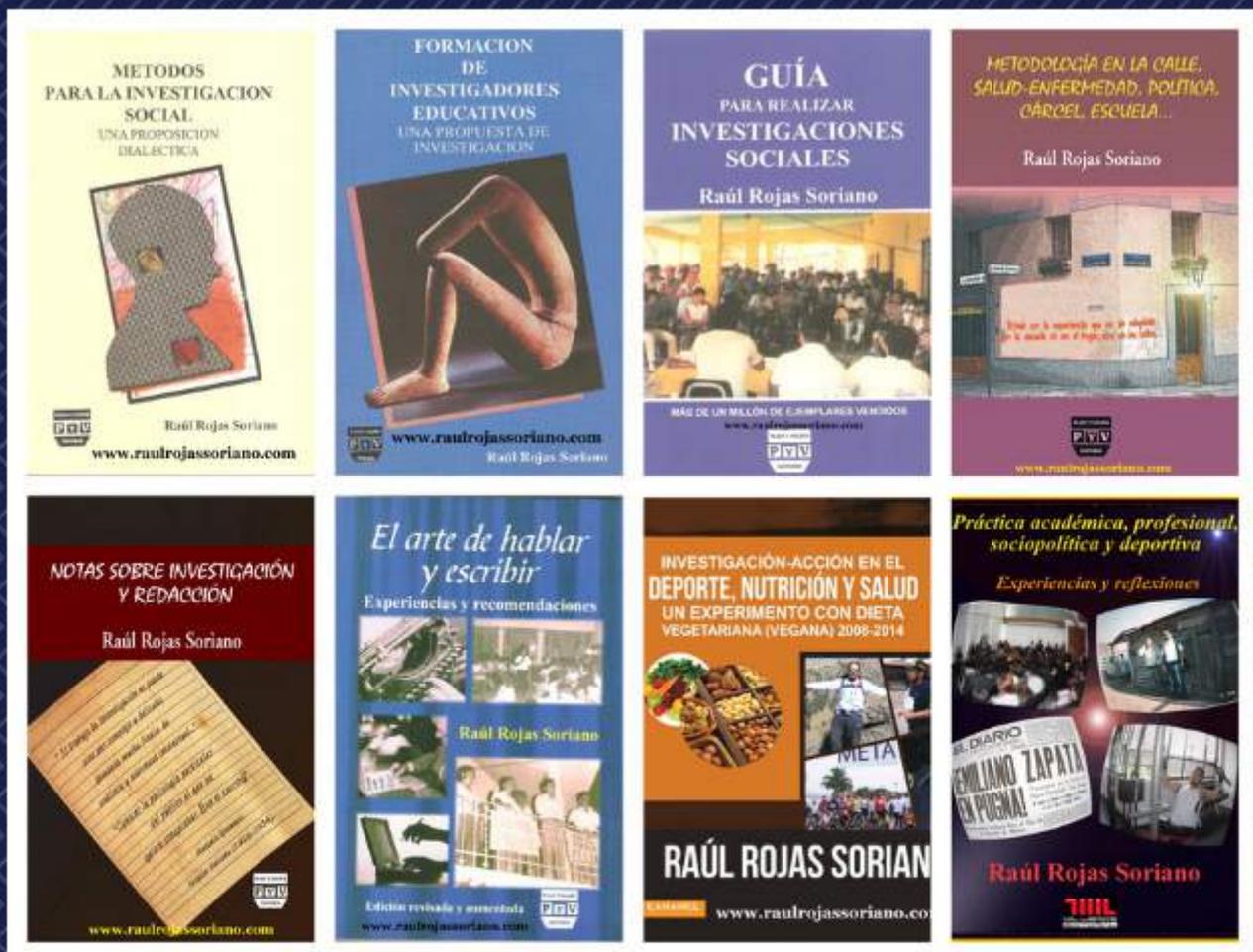


# ANTOLOGÍA

## INVESTIGACIÓN Y EXPOSICIÓN DEL CONOCIMIENTO. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y SOCIALES

DR. RAÚL ROJAS SORIANO



[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

# ANTOLOGÍA

## INVESTIGACIÓN Y EXPOSICIÓN DEL CONOCIMIENTO. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y SOCIALES

Dr. Raúl Rojas Soriano

### ÍNDICE

**Libro:**

*Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica,* editorial Plaza y Valdés, México, 2012.

**Capítulo:**

I. Enfoque dialéctico de la investigación.

**Libro:**

*Formación de investigadores educativos. Una propuesta de investigación,* editorial Plaza y Valdés, México, 2013.

**Capítulo:**

VII. Aspectos teóricos sobre el proceso de formación de investigadores sociales.

**Libro:**

*Guía para realizar investigaciones sociales,* editorial Plaza y Valdés, México, 2013.

**Capítulos:**

VII. Elaboración de hipótesis: Proceso dialéctico.

IX. Operacionalización de hipótesis.

**Libro:**

*Guía para realizar investigaciones sociales*, editorial Plaza y Valdés, México, 2013 (continúa).

**Capítulos:**

X. Objetividad y subjetividad en la investigación empírica.

XI. Técnicas e instrumentos para recopilar la información.

XIV. Diseño de la muestra.

**Libro:**

*Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela...*, editorial Plaza y Valdés, México, 2012.

**Capítulos:**

I. Reflexiones sobre la metodología y la formación de investigadores.

XVII. La objetividad en el proceso de elaboración de instrumentos de recolección de datos. La presencia de la ideología.

XVIII. Errores en la elaboración de las preguntas para la Consulta sobre la reforma energética realizada por el gobierno del Distrito Federal y la Asamblea de Representantes el 27 de julio de 2008.

XXV. La importancia de la expresión escrita en la formación de investigadores.

**Libro:**

*Notas sobre investigación y redacción*, editorial Plaza y Valdés, México, 2013.

**Capítulos:**

- I. Algunas reflexiones sobre la formación de investigadores. Mitos y verdades
- VI. Formato de citas del sistema APA. Reflexiones críticas.
- VII. Estado histórico de la cuestión en lugar de “Marco teórico conceptual” o “Estado del arte”.

**Libro:**

*El arte de hablar y escribir. Experiencias y recomendaciones*, editorial Plaza y Valdés, México, 2014.

**Capítulos:**

- VII. Aspectos a considerar antes de dictar una conferencia o intervenir en una mesa redonda.
- XII. Recomendaciones para pronunciar o improvisar un discurso.
- XVI. Estrategias para incitar la participación del público.

**Libro:**

*Investigación-acción en el deporte, nutrición y salud. Un experimento con dieta vegetariana (vegana) 2008-2014*, editorial Kanankil, México, 2016.

**Capítulos:**

- IV. La concepción de la salud integral en esta investigación-acción.

V. Mi experiencia durante el ultramaratón (84.4 km), el 9 de julio de 2011, en León, Guanajuato.

**Libro:**

*Práctica académica, profesional, sociopolítica y deportiva*, editorial Mil Libros, México, 2018.

**Capítulos:**

I. Objetividad-subjetividad en las encuestas electorales y durante los comicios. Mi participación como Observador Internacional en la elección presidencial de la República de El Salvador, el 9 de marzo de 2014.

I. Aparato médico diseñado por investigadores mexicanos que se utilizó por primera vez en mi organismo durante un ejercicio físico extremo.

\* \* \*

Los libros pueden descargarse *completos y sin costo* de la página electrónica:

**[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)**

## PRESENTACIÓN

**E**l oficio del investigador-escritor-divulgador del conocimiento ofrece innumerables posibilidades de aprendizaje en diversos momentos del trabajo. Cada uno de los procesos que lo conforman representa un reto importante que requiere de esfuerzos continuos, gran dedicación y, sobre todo, un serio compromiso por el trabajo científico que, en mi caso, lo he orientado siempre con un profundo sentido social y humano.

Con el propósito de promover la generación crítica del conocimiento científico y su amplia difusión comparto la antología *Investigación y exposición del conocimiento. Aspectos metodológicos y sociales*, que está conformada por diversos capítulos de ocho de mis libros:

- *Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica;*
- *Formación de investigadores educativos. Una propuesta de investigación;*
- *Guía para realizar investigadores sociales;*
- *Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela...;*
- *Notas sobre investigación y redacción;*

- *El arte de hablar y escribir. Experiencias y recomendaciones;*
- *Investigación acción en el deporte, nutrición y salud. Un experimento con dieta vegetariana (vegana) 2008-2014;*
- *Práctica académica, profesional, sociopolítica y deportiva. Experiencias y reflexiones.*

La elección de los capítulos que conforman la presente *Antología* se hizo pensando en proporcionar los planteamientos teórico-metodológicos y empíricos que considero necesarios para realizar trabajos de investigación de conformidad con mi propuesta de investigación. Asimismo, incluyo textos sobre cómo exponer el conocimiento de modo adecuado a fin de lograr su socialización. Para complementar tales objetivos refiero a algunas aplicaciones metodológicas en contextos sociales particulares en las que detallo mis experiencias en el proceso de implementación de mi propuesta metodológica.

Espero que la lectura de estos capítulos te sea de utilidad y genere en ti el deseo de perseverar en tu trabajo de investigación, o para que te decidas a recorrer el maravilloso mundo de la investigación.

Dr. Raúl Rojas Soriano

**METODOS  
PARA LA INVESTIGACION  
SOCIAL**  
UNA PROPOSICION  
DIALECTICA



PLAZA Y VALDES  
**P Y V**  
EDITORES

**Raúl Rojas Soriano**

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

Primera edición: 1983  
Décima quinta edición: agosto de 2000  
Décima sexta edición: agosto de 2001  
Décimo séptima edición: marzo de 2005  
Décimo octava edición: junio 2012

Diseño e ilustración de portada: Pablo González Negrín  
D.R.© Raúl Rojas Soriano

© Plaza y Valdés S. A. de C. V.  
Manuel María Contreras 73. Colonia San Rafael  
México, D. F. 06470. Teléfono: 5097 20 70  
editorial@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.com

Plaza y Valdés Editores  
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles  
Pozuelo de Alarcón 28223, Madrid, España  
Teléfono: 91 862 52 89  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es

ISBN: 978-607-402-503-3

Impreso en México / *Printed in Mexico*

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)  
[@RojasSorianoR](https://www.facebook.com/rojassorianoraul)

Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la  
página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## 1. ENFOQUE DIALÉCTICO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación científica es un proceso que tiene como finalidad lograr un conocimiento objetivo, es decir, verdadero, sobre determinados aspectos de la realidad, a fin de utilizarlo para guiar la práctica transformadora de los hombres.

En ese proceso de apropiación teórica del mundo se encuentra presente la dialéctica materialista\* como una característica intrínseca de los fenómenos y procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, la cual dejará sentir su presencia en todo el proceso de investigación.

La práctica científica ha demostrado que la investigación es un conjunto de procesos específicos ligados por múltiples nexos, y que se realizan en diversos niveles de abstracción, que dan cuenta de la complejidad del pro-

---

\* Utilizamos de manera intercambiable los términos *dialéctica materialista* y *materialismo dialéctico*.

ceso de investigación. Por lo tanto, la investigación no sigue modelos o esquemas rígidos, ni es una serie de etapas ligadas mecánicamente, planteamiento que todavía prevalece en la mayoría de los cursos y libros de metodología.

Concebir la investigación de tal manera significaría que la realidad está muerta, paralizada, sin modificaciones, y sucede todo lo contrario: se encuentra en permanente desarrollo y transformación, y adopta múltiples aspectos y relaciones en un devenir histórico que no tiene punto final, en donde las contradicciones entre los elementos esenciales de los fenómenos impulsan los cambios cualitativos de la realidad (dialéctica materialista).

Por ello, el método de investigación no puede abarcar todas las particularidades o manifestaciones concretas de cualquier proceso de la realidad que se estudia, ya que ésta desborda, como un río caudaloso, incontenible, aquellos señalamientos teórico-metodológicos rígidos, considerados por muchos como verdades definitivas que deben seguirse al pie de la letra para llevar a cabo nuestro trabajo científico.

El método de investigación, los principios metodológicos, se refieren a los aspectos más generales que orientan los procesos concretos de investigación. Cuando Marx plantea el método de investigación lo hace a grandes líneas, dejando de lado la especificidad que asume en su forma concreta: “la investigación ha de tender 1) a asimilarse en detalle la materia investigada, 2) a analizar sus diversas formas de desarrollo y 3) a descubrir sus nexos internos” (*El capital*, vol. I, p. XXXIII).

Estos principios no surgieron arbitrariamente en la mente de los hombres sino que se han derivado del análisis de las características de la realidad y sirven de guía en la aprehensión de ésta, en “*descubrir*—en el caso de la obra *El capital— la ley económica que preside el movimiento de la sociedad moderna*” (*ibid.*, p. XV).

La realidad concreta es, para la ciencia, el punto de partida y de llegada, el punto de referencia directo o indirecto, mediato o inmediato para su desarrollo y consolidación.

Importa subrayar que el estudio de los procesos y objetos se inicia con un conocimiento previo sobre ellos, aunque sea mínimo, que sirve de guía para iniciar el trabajo científico de apropiación teórica de la realidad concreta. Tal conocimiento se supera a medida que se avanza en la investigación, al surgir nuevos planteamientos que engloban, enriquecen o rechazan a los anteriores.

En la práctica investigativa los lineamientos metodológicos resultan insuficientes para alcanzar la verdad científica. Hay que recurrir a métodos específicos, a técnicas e instrumentos adecuados y precisos para recopilar y analizar aquella información empírica que la teoría utilizada y las hipótesis planteadas señalan como relevante para formular el conocimiento científico.

El mismo Marx destacó, de una manera que pocos marxistas reconocen, la importancia de técnicas como la encuesta en la elaboración de su obra cumbre: *El capital*. En una carta del 7 de octubre de 1868 dirigida a Nikolái F. Danielsón, traductor ruso, Marx le dice: “usted no puede esperar el segundo tomo, cuya aparición

probablemente se dilate aún seis meses. No puedo terminarlo hasta que ciertas encuestas oficiales, realizadas el año pasado (y en 1866) en Francia, los Estados Unidos e Inglaterra, estén terminadas o publicadas.”

También Federico Engels, colaborador y amigo de Marx, en una obra altamente apreciada por éste, señala la importancia de las encuestas y de la observación para conocer de cerca la verdadera situación del proletariado inglés:

*El conocimiento de las condiciones del proletariado es, por tanto, una necesidad indispensable, para dar a las teorías socialistas, por una parte, y a los juicios sobre su legitimidad, por otra, una base estable... pero las condiciones del proletariado existen, en su forma clásica, en su forma acabada, solamente en el Imperio Británico y particularmente en Inglaterra propiamente dicha; al mismo tiempo, solamente en Inglaterra se ha recogido el material necesario y completo, y se ha aclarado con encuestas oficiales, en la forma requerida para tratar exhaustivamente el tema... Tuve, por veintiún meses, ocasión de conocer de cerca, por observaciones y vinculaciones personales, al proletariado inglés, sus esfuerzos, sus dolores, sus alegrías, y después pude completar lo que había observado, mediante el uso de las necesarias fuentes auténticas (“Prefacio” a la primera edición de *La situación de la clase obrera en Inglaterra*).*

Puede decirse que en cada proceso concreto de investigación se recuperan los lineamientos generales que sigue la investigación científica, los cuales hemos expuesto arriba, y otros más específicos derivados de aquéllos: plantear el problema de investigación y las hipótesis con base en el análisis crítico de los elementos teóricos y empíricos disponibles, seleccionar las técnicas pertinentes para recopilar la información, etcétera.

Por ejemplo, para formular el problema es necesario “asimilarse en detalle la materia investigada”, es decir, conocer lo más ampliamente posible el problema sobre el cual se indaga; la construcción de hipótesis es un proceso fundamental y necesario para establecer leyes sobre la materia (los objetos y fenómenos que se estudian), o sea, para poder “descubrir sus nexos internos”.

Observamos aquí la relación entre lo general y lo singular, no como situaciones opuestas mecánicamente, sino como dos aspectos de un mismo fenómeno que se interpenetran, ya que las consideraciones metodológicas generales orientan la investigación concreta, la cual es singular en cuanto que no puede repetirse en todos sus detalles y manifestaciones.

La investigación sobre los aspectos específicos de la realidad contribuye, por su parte, a afinar, a enriquecer el método científico en un proceso que no tiene fin.

También debemos destacar que entre el nivel general y el singular existen diversos niveles de intermediación, es decir, hay aspectos del método de investigación más generales o más concretos que otros. Su forma de vincularse dependerá de qué se investiga, cómo se investi-

ga, quién investiga y en qué circunstancias sociales e institucionales se investiga.

La comprensión y el manejo de los elementos teóricos, metodológicos y técnicos no son llevados a cabo de igual manera por las personas que indagan sobre el mismo tema; tampoco la realidad que se investiga es siempre la misma, aunque a veces tenemos la impresión de que no cambia, debido a que observamos sólo momentos de su desarrollo y la mente tiende a paralizarlos.

La historia parece repetirse, pese a lo cual no existen dos fenómenos exactamente iguales, y dentro de un mismo objeto o proceso se observan diferencias en todo su desarrollo. La realidad es y no es al mismo tiempo, es decir, existe y deja de ser, cambia constantemente impulsada por la contradicción de sus elementos antagónicos. “No podemos bañarnos dos veces en las mismas aguas, pues aun cuando el río permanece las aguas ya no son las mismas”, sentencia Heráclito, padre de la dialéctica antigua.

Con esta frase expresada hace más de dos mil años por dicho filósofo griego, puede resumirse de manera sencilla la dialéctica materialista: el ser y no ser; el devenir y la permanencia; la unidad y la diversidad.

Nezahualcóyotl, poeta azteca (1402-1472), expresó también en diferentes poemas la concepción dialéctica de la realidad. En uno de ellos escribe: “Nochi pano... nochi tlami... ipan inin tlalticpatli” (Todo pasa... todo acaba... nada queda en este mundo).

Puede decirse entonces que el investigador se encuentra situado en un momento histórico del fenómeno que

estudia, lo cual no significa que sea definitivo, absoluto, sino que es sólo un momento del desarrollo de la realidad.

Por una necesidad de abstracción tiene que “paralizar” en la mente determinados aspectos y relaciones de los procesos a fin de profundizar en su análisis. Es como si la realidad fuese una película y la detenemos en cierto punto para observar detalles que resulta importante indagar de acuerdo con nuestra hipótesis y objetivos de investigación, aun cuando sabemos que la realidad es un proceso y como tal continúa su movimiento, sin detenerse jamás.

En dicho proceso surgen o se profundizan las contradicciones y se presentan nuevos aspectos y relaciones entre los fenómenos, modificándose éstos de distinta manera según las circunstancias históricas concretas.

Empero, dentro de ese cambio existen elementos de la realidad cuya variabilidad es menor o que requieren mayor tiempo para sufrir alteraciones cualitativas. Esta “invariabilidad dentro de la variabilidad” es la que interesa a la ciencia llegar a descubrir, a fin de convertir en leyes científicas las leyes que rigen el mundo social y natural para poder explicar y predecir los fenómenos objeto de estudio.

Ello implica dejar fuera las circunstancias específicas en que aparecen los fenómenos, circunstancias que sólo se analizan en la investigación concreta para conocer las modalidades específicas que asumen los fenómenos en una realidad históricamente determinada, con

el propósito de contar con información que sirva para resolver el problema que originó la investigación.

Cuando Marx formula la *Ley general de la acumulación capitalista* señala que es “una ley que, como todas las demás, se ve modificada en su aplicación por una serie de circunstancias que no interesa analizar aquí”, ya que plantea solamente la tendencia que en líneas generales siguen los fenómenos:

*“Cuanto mayores son la riqueza social, el capital en funciones, el volumen y la intensidad de su crecimiento y mayores también, por tanto, la magnitud absoluta del proletariado y la capacidad productiva de su trabajo, tanto mayor es el ejército industrial de reserva” (El capital, vol. I, p. 546).*

En esta ley se encuentran expuestos aquellos elementos del modo de producción capitalista que no cambian, cualesquiera que sean las circunstancias concretas en que se aplique. Tal ley sólo desaparece al dejar de existir dicho modo de producción.

De lo expuesto hasta aquí se desprende que la investigación es un proceso que no sigue un camino trazado de antemano en todos sus detalles, o una vereda única que debe recorrerse a ciegas, mecánicamente, para obtener al final de la senda, la verdad científica.

Por lo tanto, en la investigación no tienen cabida las concepciones rígidas que limitan el pensamiento y la acción; se requiere un espíritu dialéctico que conjugue la preparación formal en el campo de la teoría, la metodología y las técnicas, con las experiencias directas e indirectas y la imaginación creativa.

Lo anterior permitirá avanzar con mayor seguridad y acierto por un camino que no está rígidamente marcado, como no lo están el desarrollo y la transformación de la realidad social.

El método –apuntan diversos autores– es el camino que se sigue en la investigación. Pero, ¿cuál es ese camino?, ¿está trazado de una vez y para siempre y basta seguirlo para alcanzar la verdad científica? Tal señalamiento sólo permite mostrar que el método es un hilo conductor que orienta el trabajo científico y que debe adecuarse a la complejidad del objeto de estudio, así como a las exigencias particulares de la investigación y del contexto histórico-social en el que se realiza.

Por ello, insisto, la investigación es en cierta forma un proceso que se construye a medida que avanzamos por un bosque en el que hay veredas apenas suficientes –dejadas por otros científicos– para no perderse, y que están en peligro de ser cubiertas por la maleza compleja de la vida social.

Parafraseando a Antonio Machado, podemos decir que en la investigación “no hay camino, se hace camino al andar”, pero no al azar o de manera caprichosa. Tenemos que seguir las huellas de otros pensadores que en su trabajo científico han dejado señalamientos metodológicos en el camino de la investigación, el cual no está, como se dijo antes, trazado de una vez y para siempre.

Al contrario, en este proceso es posible que el investigador altere la idea que tenía al principio de cómo iniciar y llevar a cabo su trabajo.

Surge entonces la necesidad de construir desviaciones por lo abrupto del sendero que se intenta seguir y el cual está plagado de montañas de datos dispersos, o el investigador enfrenta la ausencia de éstos, así como abismos conceptuales y lagunas teóricas.

No debemos desesperarnos si en este proceso sentimos que, como dice Alan Chalmers en su libro *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (p. 9), “comenzamos en la confusión y acabamos en una confusión de orden superior”, que no en una mayor confusión, aclaramos.

La manera como recorramos la senda, es decir, la práctica concreta de investigación dependerá de aspectos objetivos y subjetivos, internos y externos del investigador y de su objeto de estudio, vinculados con la realidad histórica correspondiente.

Lo anterior no significa negar el método como lo hacen otros autores, ya que la investigación se plantea y se realiza con base en los lineamientos metodológicos existentes, y de acuerdo con las teorías e hipótesis que guían la apropiación teórica de la realidad concreta a través de un contacto directo y permanente con ella. En el proceso de investigación se manifiestan también las influencias sociales e institucionales (necesidades, exigencias, directrices políticas, recursos disponibles, etcétera).

Todos estos aspectos están presentes en la práctica científica, los cuales se concretan en función de cada situación específica.

En cualquier proceso de investigación particular se recuperan, en términos generales, las experiencias que

la humanidad, y los científicos en especial, han tenido en su lucha por acercarse a una comprensión más profunda del mundo que los rodea a fin de transformarlo para alcanzar niveles más elevados de bienestar. Ello a pesar de todas las vicisitudes que el hombre ha enfrentado a lo largo de su historia, que muestra el predominio de intereses de clase, de relaciones de explotación y desigualdad social, los cuales limitan o facilitan en función de las necesidades hegemónicas, el trabajo del investigador.

No todos tienen éxito en el campo de la investigación científica. Muchos se quedan en el camino y sucumben ante una tarea que parece sencilla pero resulta ardua; que requiere una mente creativa pero que, en ciertos momentos, aprisiona al espíritu y hace decaer el ánimo al más entusiasta emprendedor.

La investigación es una actividad creativa que aleja al hombre de la ignorancia o de un conocimiento superficial, y abre nuevas interrogantes que requieren resolverse. El hombre conoce pero ignora, y a medida que profundiza en el conocimiento científico de la sociedad surgen nuevos aspectos y relaciones que es necesario investigar.

La realidad es, pues, infinita, algo que no tiene una estación final, y lo mismo sucede con la investigación, que es alentada por las dudas que permiten al espíritu humano no detenerse en el proceso de conocimiento.

La investigación es un proceso contradictorio en donde se duda y se conoce a la vez, y de las dudas de ignorancia surgen otras más complejas (dudas de cono-

cimiento) que desafían al científico y lo obligan a proseguir su incesante trabajo.

En este proceso puede decirse que mientras más se sabe de un tema, descubrimos que desconocemos muchos otros aspectos del mismo.

El investigador muchas veces inicia su trabajo con cierta dispersión y en dicho proceso va logrando concretar sus ideas; de síntesis parciales (que se consiguen por medio del análisis) se llega a síntesis más completas y ricas de contenido.

Esa es la dialéctica que se vive en el proceso de investigación y que impulsa el desarrollo y la superación de la ciencia.

Para realizar la investigación reconocemos la necesidad de contar con una guía en la que se indican los aspectos más importantes a desarrollar en nuestro trabajo científico. Es como un mapa en el que se señala la ruta que, en términos generales, debemos seguir para llegar a nuestro destino. Esta guía (que puede denominarse diseño de investigación) se elabora una vez que tenemos cierto conocimiento teórico del tema y disponemos de material empírico de la realidad objeto de estudio.

Las particularidades que asuma el diseño de investigación dependerán de elementos objetivos. Por ejemplo, las características del objeto de estudio, las necesidades concretas que deben cubrirse con la investigación, la existencia de conocimientos teóricos y de experiencias debidamente sistematizadas o de investigaciones y datos específicos sobre el asunto, etcétera.

En la elaboración del diseño de investigación y en la realización de los diferentes procesos específicos del trabajo científico también estarán presentes los aspectos subjetivos: capacidad de análisis y síntesis, presencia de elementos ideológicos, características de la formación profesional del individuo, etcétera.

Cabe exponer aquí una carta poco conocida que Darwin le envía a Marx, en la que se destaca un aspecto subjetivo (valores) que estuvo presente en el trabajo de esos dos científicos:

*Agradezco vivamente el honor que me ha hecho enviándome su gran obra **El capital**... Aunque nuestros campos de investigación sean tan diferentes, creo que ambos deseamos seriamente la extensión del saber, y que este saber acabe por contribuir a la dicha de la humanidad (1 de octubre de 1873).*

Con esto se demuestra que hay aspectos subjetivos que pueden impulsar el trabajo científico, mismos que debemos alentar en nuestra vida profesional y social.

Importa subrayar que los aspectos objetivos se subjetivizan al ser comprendidos y utilizados por el individuo, y los elementos subjetivos emanan de la realidad objetiva, del desarrollo histórico de la humanidad y de la ciencia en particular, de las relaciones sociales en donde el científico surge a la escena de la historia.

Nótese que aquí está presente la dialéctica de lo objetivo-subjetivo, de tal manera que lo que para algunos

es objetivo para otros es subjetivo; aquél se vuelve subjetivo y éste se materializa, es decir, adquiere una realidad objetiva en cierto momento y bajo determinadas circunstancias.

El materialismo dialéctico señala que el mundo objetivo, lo material, es lo que condiciona nuestras imágenes y pensamientos (en este caso las ideas o formas de investigar). Así, el objeto de estudio y la realidad concreta donde se efectúa nuestro quehacer científico van a determinar en última instancia las modalidades que asume el proceso de investigación, planteamiento que olvidamos con frecuencia y que la realidad se encarga de hacernos presente.

Por ello, el diseño de investigación es una guía que se revisa, se ajusta, de acuerdo con las características que impone la realidad concreta. Esto nos obliga a materializar una conocida frase y decir que “el investigador propone y la realidad dispone”, determina en cierta medida (según cada circunstancia histórica concreta), hasta dónde podemos llegar en la realización de nuestro trabajo científico. Sobre esto volveremos después.

De lo anterior se desprende que el diseño de investigación no sustituye a la investigación misma; aquél es parte de ésta y sirve para guiar nuestro trabajo por sendas fecundas para la ciencia.

Durante el desarrollo de nuestra actividad teórico-práctica los diseños pueden ser superados, negados dialécticamente, ya que surgen nuevas ideas, se obtiene más información sobre el tema o se presentan diversas dificultades en el trabajo que nos llevan a alterar los plan-

teamientos iniciales de la investigación. Esto no significa que exista caos o que naveguemos sin rumbo, sino que muestra sólo la complejidad del proceso de apropiación teórica del mundo real.

En la medida en que este proceso se oriente por la teoría podrán reducirse las entradas equivocadas al estudio de los fenómenos. La teoría se convierte, por lo tanto, en una puerta de acceso al conocimiento de la realidad concreta. De ahí la importancia de fundamentar teóricamente nuestro planteamiento del problema y las hipótesis de investigación.

Sin embargo, cabe mencionar que no siempre se dispone de un cuerpo teórico consolidado para analizar los diversos fenómenos sociales y naturales. A veces se tiene sólo información empírica sobre el asunto a estudiar, y ésta muchas veces se presenta en forma contradictoria, o resulta escasa o no pertinente para iniciar nuestro trabajo.

Tenemos que estar preparados para afrontar situaciones inéditas, y para las cuales no existen señalamientos específicos de cómo proceder para superar los obstáculos que se presentan durante la investigación. Aquí sólo la imaginación creativa puede ayudarnos a descubrir las vías pertinentes, según cada caso concreto, para alcanzar la verdad científica.

Cabe mencionar que el diseño de investigación debe considerarse un recurso del método científico, el cual es de mucha utilidad cuando nos iniciamos en la práctica investigativa, ya que nos permite sistematizar los as-

pectos fundamentales que nos servirán de base para realizar nuestro trabajo.

Empero, puede decirse que la mayoría de los científicos han realizado sus investigaciones teniendo sólo en sus mentes las líneas generales (diseño) por donde avanzarán en su labor investigativa. Pocos hombres de ciencia nos han legado sus lineamientos metodológicos, que difieren mucho de lo que hoy conocemos como diseño, proyecto o protocolo de investigación. Marx, por ejemplo, nos ofrece algunas ideas de su “discurrir metodológico” en su “Prólogo” a la *Contribución a la crítica de la economía política*, mismo que se presenta en el apéndice de esta obra.

Hechas las observaciones anteriores, se exponen dos esquemas. El primero se refiere al proceso del trabajo científico y el otro a la forma en que debe presentarse el diseño de investigación. Cabe señalar que ambos esquemas deben adecuarse a cada situación concreta (características del objeto de estudio, objetivos de la investigación, formación y práctica profesional del investigador, exigencias y limitaciones institucionales y sociales, etcétera).

En el caso del esquema que se refiere al proceso de investigación, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1) En las flechas que vinculan los distintos procesos específicos, se requiere que cada investigador revise qué flechas deben ser más gruesas para mostrar una relación más fuerte entre ciertos procesos específicos de investigación, en función del tipo de estudio que se realice, las características del objeto de análisis, los objetivos

que pretenden alcanzarse, las características sociohistóricas en las que se investiga (necesidades y exigencias institucionales), etcétera.

2) Las flechas del esquema sobre el proceso de investigación no deben darnos la idea de que la relación entre los distintos procesos específicos es lineal, sino que las flechas sólo muestran la dirección y la forma en que están vinculados los distintos procesos; en la práctica como se ha demostrado en este capítulo, la investigación discurre en forma contradictoria, por lo que el lector debe completar el esquema colocando a lo largo de cada flecha una espiral, a fin de reflejar con mayor objetividad la dialéctica del proceso de investigación.

3) El esquema mencionado hace referencia por una necesidad de carácter didáctico a una concepción formalizada del proceso de investigación. Esta formalización se rompe cuando se trabaja desde la perspectiva del método de investigación-acción, donde la manera de proceder recupera de modo más preciso la dialéctica en que se manifiesta la realidad. La aplicación de este método la expongo en mis libros: *Teoría e investigación militante e Investigación-acción en la UNAM*.

4) En el esquema sobre el proceso de investigación, se destaca la parte subjetiva (véase la parte superior derecha del mismo). Ello se debe a que la investigación es un proceso objetivo-subjetivo, planteamiento que se ignora en casi todos los textos de metodología o cuando enseñamos a investigar.

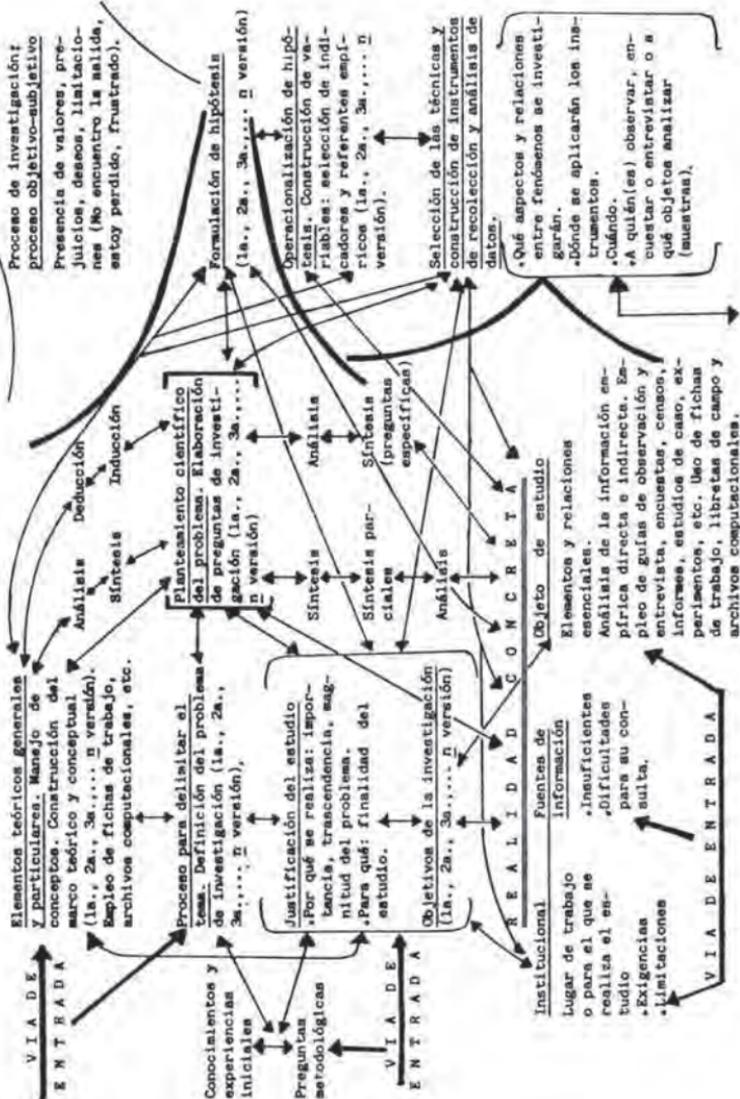
5) Falta completar el esquema que se analiza, ya que por falta de espacio se ha dejado de lado el proceso

empírico de la investigación. En la parte inferior derecha del esquema se encuentra una flecha que apunta al proceso específico de la investigación empírica, mismo que el investigador debe completar considerando el tipo de estudio que pretende llevarse a cabo y la situación histórica particular en que realiza su trabajo.

Los aspectos concretos de la investigación (metodología empírica) los expongo con más detalle en el libro *Guía para realizar investigaciones sociales*.

Co respecto al segundo esquema (Exposición del trabajo científico), debe mencionarse que los aspectos del diseño de investigación tienen un carácter sólo indicativo, por lo que cada investigador debe adecuarlo al tipo de estudio que realiza y a las circunstancias y exigencias sociales e institucionales en las que efectúa su trabajo.

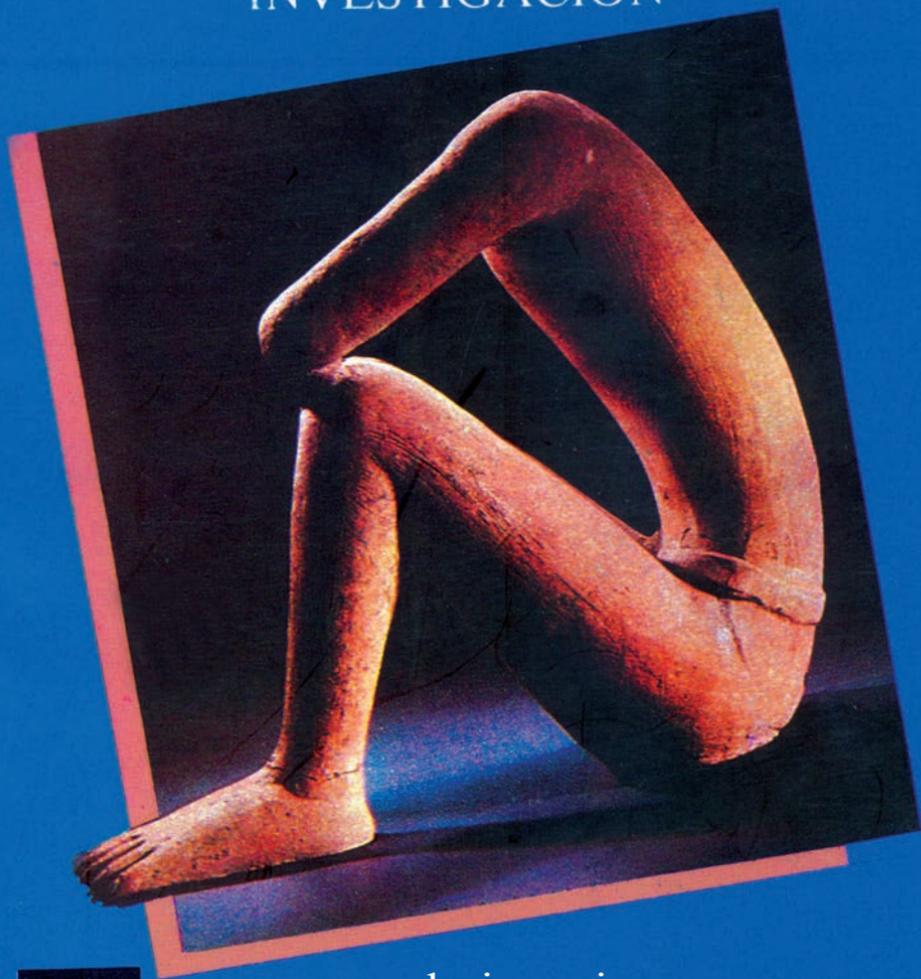
PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA  
 Diversas vías para investigar la realidad  
 e iniciar la construcción del conocimiento.  
 Dr. Raul Rojas Soriano



EXPOSICION DEL TRABAJO CIENTIFICO  
 Elementos del diseño de investigación  
 Dr. Raúl Rojas Soriano

<p>Institución</p> <p>Título del trabajo</p> <p>Autor(es)</p> <p>Lugar      Fecha</p>	<p>Indice</p> <p>1. Definición del problema y justificación del estudio</p> <p>2. Objetivos de la investigación</p> <p>3. Planteamiento científico del problema</p> <p>•</p> <p>•</p>	<p><u>1. Definición del problema y justificación del estudio</u></p> <p>• Por qué se investiga (importancia, trascendencia y magnitud del problema)</p> <p>• Para qué se investiga (finalidad)</p> <p>(Fundamentación social del estudio).</p>	<p><u>2. Objetivos de la investigación</u></p> <p>• Generales</p> <p>• Particulares</p> <p>• Específicos</p>
<p><u>3. Planteamiento científico del problema</u></p> <p>- Surgimiento (causas)</p> <p>- Relaciones con otros fenómenos</p> <p>- Características y tendencias</p> <p>Preguntas generales y particulares (Fundamentación científica del problema).</p>	<p><u>4. Elementos del marco teórico y conceptual</u></p> <p>• Generales</p> <p>• Particulares</p> <p>• Específicos</p> <p>Definición de conceptos</p>	<p><u>5. Formulación de hipótesis</u></p> <p>• Generales</p> <p>• Particulares</p> <p>• Específicas</p>	<p><u>6. Operacionalización de hipótesis</u></p> <p>• Variables</p> <p>• Indicadores</p> <p>• Referentes empíricos</p>
<p><u>7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</u></p> <p>• Guías de observación</p> <p>• Encuestas</p> <p>• Guías de entrevista, etc.</p> <p>• Diseño de la muestra</p> <p>• Plan de análisis.</p>	<p><u>8. Capitulado</u></p> <p>•</p> <p>•</p> <p>• Resultados de la investigación (análisis e interpretación de los datos. Pruebas de hipótesis)</p> <p>• Conclusiones</p> <p>• Sugerencias</p>	<p><u>9. Anexos</u></p>	<p><u>10. Bibliografía</u></p>

**FORMACION  
DE  
INVESTIGADORES  
EDUCATIVOS  
UNA PROPUESTA DE  
INVESTIGACION**



PLAZA Y VALDES

**P Y V**

FOLIOS

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

**Raúl Rojas Soriano**

Primera edición en Plaza y Valdés: junio de 1992  
Décima segunda edición en Plaza y Valdés: junio de 2008

Ilustración de portada: escultura masculina sedente mutilada,  
cultura totonaca.

© Raúl Rojas Soriano  
© Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Derechos exclusivos de edición reservados  
para Plaza y Valdés, S.A. de C.V. Prohibida  
la reproducción total o parcial por cualquier  
medio sin autorización escrita de los editores.

Editado en México por Plaza y Valdés, S.A. de C.V.  
Manuel María Contreras, 73. Colonia San Rafael  
México, D.F., 06470. Teléfono: 5097 20 70  
editorial@plazayvales.com  
www.plazayvaldes.com

Calle de Las Eras 30, B.  
28670, Villaviciosa de Odón  
Madrid, España. Teléfono: 91 665 89 59  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es

ISBN: 968-856-287-4

Impreso en México / *Printed in Mexico*

<p>www.raulrojassoriano.com www.facebook.com/rojassorianoraul @RojasSorianoR</p>
--

Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la página  
electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## Capítulo VII

### ASPECTOS TEORICOS SOBRE EL PROCESO DE FORMACION DE INVESTIGADORES SOCIALES

1. En la formación integral de investigadores debe tenerse presente que *la investigación es un proceso dialéctico* ya que a través de ella busca reconstruirse en el pensamiento una realidad objetiva que se desenvuelve dialécticamente, no de manera lineal, mecánica. Por lo mismo, no hay esquemas o modelos de investigación únicos y definitivos sino sólo guías que orientan el desarrollo del trabajo de investigación, las cuales se ajustan a los requerimientos que exige la práctica científica en cada situación concreta.

Esta concepción de la investigación permite superar la posición reduccionista que todavía prevalece en muchas instituciones de educación superior en donde se piensa que contar con un esquema o una “receta” es suficiente para alcanzar la verdad científica.

2. En cualquier tipo de investigación es necesario mantener el contacto con la realidad a fin de evitar caer en especulaciones. *La vinculación entre la teoría y la realidad concreta a través de una práctica organizada e instrumentada correctamente, es una exigencia del método científico.* Dicha vinculación puede ser directa o indirecta, mediata o inmediata, dependiendo ello del tipo de fenómenos que se analicen y de los objetivos de cada investigación particular. La ciencia parte, por lo general, de problemas concretos que le plantea la realidad y vuelve a ésta con una comprensión superior de los problemas en tanto que se han elaborado con base en las teorías, métodos y técnicas pertinentes.

3. *La práctica es el criterio de verdad* para: 1) mostrar la validez de los planteamientos sobre el proceso de investigación, 2) construir nuevos conocimientos científicos o someter a prueba los ya existentes y 3) transformar la realidad de manera racional. Así, la práctica reflexionada alcanza la categoría de *praxis*.

4. En el proceso de investigación de lo social existe una *interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento*. El investigador (sujeto cognoscente) se encuentra influido por la población que estudia (objeto de conocimiento) puesto que su actividad humano-social no puede separarse de la realidad que investiga. Esto no significa que deje de ser objetivo en el proceso de construcción del conocimiento científico-social.

5. De acuerdo con el punto anterior, *la investigación es un proceso objetivo-subjetivo* ya que, por un lado, se apoya en teorías, procedimientos e instrumentos desarrollados por la práctica científica (elementos objetivos), y por el otro lado,

en la investigación se deja sentir el aspecto subjetivo en tanto que es un proceso humano pues quien la realiza es el sujeto histórico y no una máquina. El investigador posee intereses sociales y una determinada formación académica, así como representaciones acerca del mundo y la sociedad, prejuicios, valores, expectativas, frustraciones y angustias que se materializan en el proceso de investigación, desde la selección de los temas hasta las soluciones que se plantean para resolver los problemas.

6. De lo anterior se desprende que la investigación es *un proceso sociohistórico* debido a que: 1) el objeto de estudio se elige de acuerdo con una serie de circunstancias sociales, institucionales y personales propias de cada situación concreta; 2) la forma como se investiga, es decir, la manera en que se aborda el estudio de la realidad y, por consiguiente, el tipo de práctica que se realiza y el modo como intervienen los individuos en el proceso de investigación, así como las circunstancias específicas en que se lleva a cabo y la finalidad que se persigue con el trabajo científico, todo ello se encuentra mediado por una serie de situaciones económicas, sociales, político-ideológicas y culturales que se dejan sentir en el proceso de investigación. Esto no significa que dicho proceso dependa en forma determinante de ese marco de referencia externo, puesto que la indagación científica posee su dinámica propia.

7. De acuerdo con lo anterior, existe *una lógica interna, leyes que rigen el proceso de investigación*, por lo que podemos hablar de una autonomía relativa del trabajo científico con respecto a situaciones de carácter socioeconómico, político-ideológico y cultural. Esto implica mostrar una serie de reglas y exigencias metodológicas presentes en toda investigación (véase el capítulo VI).

8. *La vinculación directa y permanente de los elementos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales es una exigencia de la práctica científica, a fin de mantener la visión de totalidad del proceso de construcción del conocimiento como único medio para lograr una formación integral de investigadores. De lo contrario se corre el riesgo de privilegiar alguno de estos elementos con los resultados ya conocidos en la historia de la ciencia.*

9. *El proceso de formación de los investigadores tiene que apoyarse en una ciencia crítica de la educación para que desde una perspectiva de totalidad, se alcance una comprensión más objetiva y precisa tanto de los aspectos y relaciones esenciales y secundarios entre el sistema social y la realidad educativa, como entre la escuela, la familia y el lugar de trabajo, en particular. Sólo así podrán formarse investigadores capaces de cuestionar su realidad académica y social, a fin de iniciar procesos de resistencia contrahegemónicos que permitan liberarnos de la ideología y de las relaciones sociales dominantes, con el objeto de participar en la emancipación de las clases explotadas.*

*La teoría de la resistencia dentro del campo de la educación proporciona un marco general para ubicar el análisis crítico de la problemática educativa y orientar la praxis política, tanto en el ámbito académico como social en general.*

10. *La formación integral de investigadores implica el trabajo interdisciplinario a fin de lograr un conocimiento más completo y objetivo de los procesos que se estudian. El quehacer interdisciplinario se concibe como una "interacción existente entre dos o más disciplinas diferentes. Tal interacción puede ir de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos directivos, metodo-*

*logía, procedimientos, epistemología, terminología*, datos y la organización de la investigación y la enseñanza en un campo más bien grande. Un grupo interdisciplinario está compuesto por personas que han recibido una formación en diferentes dominios del conocimiento (disciplinas), que tienen diferentes conceptos, métodos, datos, términos, y que se organizan en un esfuerzo común, alrededor de un problema común, y en donde existe una intercomunicación continua entre los participantes de las diferentes disciplinas” (*Interdisciplinariedad*, ANUIES, p. 7).

Para poder participar creativamente en equipos interdisciplinarios es necesario acercarnos a otras disciplinas desde antes de ingresar a la Universidad, a través de la lectura de revistas y periódicos que aborden temas que permitan ampliar nuestra cultura científica. Asimismo, la asistencia a cursos, mesas redondas y conferencias contribuye al desarrollo de nuestras potencialidades para poder trabajar en un equipo interdisciplinario.

11. *El proceso de formación integral de investigadores alcanza plenamente sus objetivos cuando se participa en investigaciones que se realizan en talleres*, que son espacios para la discusión, la reflexión y la superación individual y del grupo de trabajo. El taller representa la base para preparar investigadores. Debemos señalar que nos referimos aquí no al taller tradicional en el que una o dos personas se responsabilizan de las diferentes tareas lo cual reproduce vicios y fallas de la enseñanza tradicional (pasividad, individualismo, apatía).

Nuestra concepción del taller tal como lo hemos instrumentado en decenas de cursos sobre metodología de investigación en diversas instituciones del país, tiene otras características y exigencias. En el capítulo “Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación” abundamos sobre este punto.

12. La formación integral de investigadores implica que el individuo domine no sólo la metodología para utilizar correctamente los diversos procedimientos, técnicas e instrumentos. Se requiere también que se prepare para *exponer en forma escrita y oral los resultados de su quehacer científico*.

El investigador tiene que saber elaborar artículos y libros a fin de difundir su labor científica (véase los capítulos XIII, XIV y XV). También debe ser capaz de exponer ante cualquier tipo de público sus trabajos de investigación para someterlos a la crítica y contribuir así a que otras personas participen en la construcción del conocimiento mediante la presentación de sus experiencias, dudas e inquietudes intelectuales. Una forma de preparar a las personas para que asuman este compromiso es hacer que intervengan en seminarios y mesas redondas, como moderadores y expositores, para superar poco a poco el temor de hablar en público. Mayores elementos se exponen en el capítulo XVI.

13. Partimos de la idea de Antonio Gramsci de que “todos los hombres son intelectuales... mas no todos los hombres tienen en la sociedad la función de intelectuales” (*Alternativa pedagógica*, pp. 51-52). Esto significa que *cualquier individuo puede llegar a ser investigador o participar en investigaciones sobre su propia realidad*. Por lo tanto, y contrariamente al sentir popular y a la ideología dominante en las instituciones de educación superior, todas las personas pueden llegar a: a) entender la función de la actividad científica-tecnológica en tanto que se encuentran en contacto directo con productos de dicha actividad (conocimientos, aparatos, instrumentos); b) comprender los procesos específicos que se realizan para que una investigación logre sus objetivos y, c) en la llamada investigación-acción o investigación militante, que es la que nos interesa aquí, los individuos objeto de estudio se convier-

ten en sujetos que aprenden en interacción con otros sujetos (investigadores profesionales), a conocer con mayor objetividad su mundo a fin de participar activa y conscientemente en la transformación de éste.

14. *La formación integral de investigadores es un proceso que se da tanto de manera formal (en las universidades y otras instituciones) como de modo informal (en la vida familiar y social).* Esto significa que no basta con asistir a cursos sobre metodología e iniciarse en prácticas de investigación en las diferentes asignaturas o módulos de las diversas carreras, o realizar trabajos de investigación en ámbitos fuera del medio académico, para lograr *sólo con esto* convertirnos en investigadores.

En el proceso de formación de investigadores tiene que verse la realidad con otros ojos, con los ojos de la ciencia; observar lo que otros “no ven” o ignoran; detenernos a reflexionar en aquello que parece obvio o sin trascendencia para los demás pero que puede resultar importante para el análisis de los fenómenos que estudiamos. Si deseamos formarnos como investigadores tenemos que poner atención en lo que dicen los demás, elaborar notas así como aprender de los errores de los compañeros y someter a la crítica de éstos nuestros trabajos.

El investigador no puede dejar de serlo al salir del laboratorio o gabinete; sigue siéndolo en su vida cotidiana la cual puede proporcionarnos espacios para la reflexión y la búsqueda de soluciones a los problemas sobre los que trabajamos (véase nuestro libro *Apuntes de la vida cotidiana*, en coautoría con Amparo Ruiz del Castillo).

15. De conformidad con lo anterior, podemos señalar que *mientras más temprano se inicie al individuo en la investiga-*

*ción, más fácil será que comprenda y realice las actividades propias del trabajo científico.* Lo ideal sería que dicho proceso comenzara desde la infancia a fin de aprovechar la gran capacidad de asombro, imaginación y creatividad que poseemos en ese periodo de nuestras vidas.

*Nuestra formación desde la niñez en los marcos de la ciencia ayudaría a evitar muchos esfuerzos y dificultades en los niveles medio y superior de la educación cuando pretendemos involucrarnos en un proceso de investigación.* Esto nos permitiría tener una mayor disciplina en el trabajo científico: rigor en las observaciones, hábitos de lectura, procesos de análisis y reflexión orientados correctamente, trabajo en equipo, facilidad para exponer en forma verbal y por escrito nuestros planteamientos.

16. *La formación integral de investigadores es, sin duda, un acto político, por lo que no puede concebirse como un proceso neutral.* Asumir tal o cual postura filosófica y teórica, y por consiguiente la estrategia metodológica correspondiente, lleva implícita una determinada actitud político-ideológica.

De esto se deduce que el proceso de formación de investigadores no puede ser neutral, pues la posición político-ideológica se encuentra hasta en el tipo de ejemplos que el profesor emplea para ilustrar los distintos procesos específicos de la investigación. Asimismo, en la construcción del conocimiento están presentes factores político-ideológicos, de conformidad con las determinaciones socioeconómicas de cada situación concreta. Por ello, la investigación es un proceso sociohistórico al igual que la formación de investigadores y, por lo mismo, hablar de estos dos procesos implica también concebirlos como procesos políticos con su respectiva carga ideológica.

La formación de investigadores críticos, capaces de problematizar su realidad circundante, es una acción de resistencia contrahegemónica ya que permite producir conocimientos que sirvan para transformar las relaciones sociales dominantes. Por ello, estamos de acuerdo con lo que plantea Gramsci de que “la verdad es revolucionaria” puesto que sirve para cuestionar el orden social establecido.

No obstante ser un acto político, la formación de investigadores se realiza con base en un plan estructurado debidamente a fin de que las personas conozcan y apliquen en forma correcta los métodos y técnicas para investigar y exponer el trabajo científico.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

# GUÍA

PARA REALIZAR

# INVESTIGACIONES SOCIALES

Raúl Rojas Soriano



MÁS DE UN MILLÓN DE EJEMPLARES VENDIDOS



[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

Primera edición personal: enero de 1976  
Primera a octava edición, UNAM: 1977-1986  
Novena a trigésima segunda edición en Plaza y Valdés: 1987-2005  
Novena a trigésima tercera edición en Plaza y Valdés: 2005-2006  
Primera reimpresión de la trigésima tercera edición en coedición  
con el Instituto Politécnico Nacional: 2006  
Novena a trigésima cuarta y trigésima quinta edición en  
Plaza y Valdés: 2006-2007  
Novena a trigésima sexta edición en Plaza y Valdés: 2011  
Novena a trigésima séptima edición en Plaza y Valdés: 2013  
Novena a trigésima octava edición en Plaza y Valdés: 2013

Fotografía de portada: corresponde a un movimiento popular en el estado de Morelos que el autor del libro dirigió en 1985 con la autora de la fotografía (Amparo Ruiz del Castillo)

D.R. © Raúl Rojas Soriano  
© Plaza y Valdés, S. A. de C.V.

Derechos exclusivos de edición reservada para todos los países de habla hispana. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización escrita de los editores.

Plaza y Valdés, S. A. de C.V.  
Manuel María Contreras 73.  
Colonia San Rafael  
México, D. F., 06470. Teléfono: 50 97 20 70  
editorial@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.com

Plaza y Valdés, S. L.  
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles  
Pozuelo de Alarcón 28223  
Madrid, España. Teléfono: 91 862 52 89  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es

ISBN: 968-856-262-5

Impreso en México / Printed in Mexico

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)  
[@RojasSorianoR](https://www.facebook.com/rojassorianoraul)

Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## CAPÍTULO VII

### ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS: PROCESO DIALÉCTICO\*

Las primeras versiones de las hipótesis surgen desde el momento de enunciar el problema. Esto se debe a que al analizar los aspectos y relaciones del fenómeno formulamos algunos supuestos preliminares, mismos que se superan a medida que se completa y profundiza el planteamiento del problema.

Las hipótesis se encuentran estrechamente vinculadas con el problema de investigación. De hecho, surgen de su seno pues al iniciar la formulación del problema empiezan a generarse algunas hipótesis de trabajo que se modifican al avanzar el proceso de construcción del conocimiento.

---

\* Algunas de las ideas expuestas en este capítulo, se publicaron inicialmente en mi libro: *Formación de investigadores educativos*.

Las hipótesis de trabajo empiezan a negar el problema, ya que poseen elementos objetivos que permiten adelantar una respuesta tentativa del problema, misma que sirve para orientar su posible solución. A medida que las hipótesis iniciales se superan y alcanzan un nivel superior (hipótesis científicas), el problema empezará a ser negado, es decir, a dejar de ser problema de investigación.

Cuando las hipótesis se comprueban por los medios científicos disponibles y se convierten en leyes (aunque no todas las hipótesis comprobadas alcanzan este rango), entonces estamos en presencia de otra negación dialéctica: las hipótesis dejan de serlo al superarse y transformarse en leyes.

Las hipótesis tienen que apoyarse tanto en conocimientos teóricos (cuando existen) como en información empírica, y estructurarse de acuerdo con la forma en que se ha orientado el planteamiento del problema, considerando también las exigencias expresadas en los objetivos de la investigación.

Podemos derivar de lo anterior una ley: si un problema se elabora de manera descriptiva, las hipótesis serán también descriptivas; en cambio, si aquél se plantea con elementos que busquen la explicación y predicción de los fenómenos, las hipótesis recuperarán estos niveles del conocimiento científico y se formularán en los términos pertinentes.

En la práctica muchas investigaciones carecen de hipótesis debido a la falta de datos empíricos o de elementos teóricos. Se busca entonces al término del trabajo formular hipótesis debidamente fundamentadas que permitan dirigir estudios posteriores sobre el asunto.

Es importante subrayar que las hipótesis deben estar sustentadas correctamente en conocimientos teóricos y empíricos antes de pasar a su comprobación. Aquí se impone otra ley: en la medida que una hipótesis se encuentre apoyada en los marcos de la ciencia y en las teorías generales y particulares respectivas, y recuperen los aspectos empíricos relevantes, habrá una mayor posibilidad de que se comprueben en los términos planteados, o que los ajustes sean menores, en comparación con aquellas hipótesis que se someten a comprobación sin estar fundamentadas en forma adecuada. En este último caso el riesgo es más alto y seguramente habrá una mayor probabilidad de que las hipótesis se rechacen o sufran modificaciones sustanciales.

Por otro lado, se recomienda plantear una o más hipótesis rectoras que se vinculen lógicamente con el problema central, y de las cuales se deriven otras más particulares que respondan a los problemas específicos concretados en términos de *preguntas*. De esta manera se facilita el desarrollo de la investigación ya que se evita la dispersión en el análisis, hecho que se presenta cuando se tienen diversas hipótesis sin estar enmarcadas en una que se considera la central o rectora.

Las hipótesis deben recuperar por un lado, los aspectos más relevantes de la teoría (hipótesis central o rectora) y por el otro, los elementos empíricos concretos propios del fenómeno que se investiga (hipótesis específica). De este modo se evita formular sólo hipótesis abstractas que serían de poca utilidad para la investigación científica.

Las hipótesis rescatan la concepción de la realidad expresada en la teoría y nos sirven de guía en la apropiación del objeto de estudio a través de la elaboración de hipótesis

intermedias (particulares) que a su vez conduzcan a la formulación de otras de carácter empírico (específicas). Estas últimas hacen referencia a los distintos aspectos externos o fenoménicos de los procesos que se analizan y nos sirven de guía para que, apoyándonos en la teoría, orientemos la búsqueda de aquellas relaciones y aspectos más esenciales de la realidad, a fin de descubrir las leyes que rigen a los fenómenos.

Quedarse con las hipótesis empíricas sin estar enmarcadas en hipótesis teóricas (rectoras) conduciría a caer en la corriente positivista en la que se busca analizar fundamentalmente los aspectos externos de los procesos sociales, sobrevalorando con ello los datos empíricos y cuyo resultado es un análisis parcial, reduccionista, de los fenómenos.

### **Las hipótesis: abstracciones científicas**

Las hipótesis buscan reproducir en el pensamiento los aspectos más relevantes de la realidad que se estudia. Empero, la realidad es un proceso complejo, dialéctico, en el que se manifiestan relaciones diversas y cambiantes entre los fenómenos, por lo que no puede considerarse como un conjunto de objetos amontonados susceptibles de separarse mecánicamente para su análisis.

Las hipótesis, de las que surgen dialécticamente las leyes y teorías, son, pues, planteamientos que se completan, enriquecen y modifican en un proceso permanente de superación del conocimiento. Por ello, no puede pensarse en hipótesis definitivas puesto que no hay verdades absolutas en la ciencia.

Las hipótesis tratan de reproducir, de acuerdo con la teoría respectiva, los aspectos y relaciones más esenciales de la realidad concreta, a fin de permitir su estudio profundo. En la práctica no siempre se dispone de elementos teóricos sobre el objeto que se analiza; en este caso la formulación de hipótesis se basa principalmente en la información empírica que el investigador obtiene en forma directa o indirecta.

En el proceso de elaboración de hipótesis debe tenerse en cuenta que la realidad concreta está compuesta por relaciones entre fenómenos que son complejas y contradictorias, esenciales y secundarias. Asimismo, los fenómenos (variables) se vinculan entre sí de diferente manera según sea el momento histórico de que se trate. Una variable se relaciona con múltiples variables en un proceso de cambio permanente de la realidad. En este proceso dialéctico algunas variables pueden ser vistas como causas directas o indirectas; otras, se manifiestan como efectos.

Además, entre las supuestas causas existen vínculos de diversa índole, y aquéllas a su vez, se encuentran determinadas por otras situaciones o fenómenos que no se perciben con claridad o que se desconocen en un primer momento.

Las variables independientes consideradas como las causas posibles del fenómeno que se estudia, originan diversos efectos (variables dependientes) los cuales se encuentran relacionados entre sí y pueden repercutir bajo ciertas circunstancias en las causas. Además, las variables dependientes (efectos) dan lugar a nuevos fenómenos, convirtiéndose aquéllas en variables independientes. Recuérdese que la realidad es un proceso dialéctico y, por lo tanto, no se pre-

senta como una secuencia de objetos que siguen una trayectoria única, mecánica.

Asimismo, las relaciones entre las variables casi nunca es directa, lineal; hay diversas variables intermedias que actúan de manera diferente según sean las condiciones socio-históricas específicas.

De este cúmulo de múltiples aspectos y de relaciones complejas y contradictorias que se observan en la realidad concreta, vista como una totalidad, el investigador debe separar en el pensamiento, vía el recurso de la abstracción, aquellas variables que de acuerdo con la teoría y la práctica científicas, considera más esenciales para construir sus hipótesis.

Siempre correrá el riesgo de que en su elaboración elija variables de poca trascendencia tanto para el desarrollo de la ciencia como para la solución de los problemas que motivaron la investigación. Para evitar formular hipótesis poco relevantes es necesario revisar críticamente la teoría existente, así como mantener un contacto permanente con el objeto de estudio. Es recomendable también discutir el proyecto con otros investigadores que trabajan sobre el mismo asunto o sobre temas afines.

En el ejemplo que sirve de base para ilustrar en esta *Guía* los diversos procesos específicos de la investigación, el fenómeno que se analiza: *Rechazo de la población rural que llega a vivir a la ciudad de México hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos* (variable dependiente), está vinculado con diversas variables independientes y, a su vez, origina otros fenómenos. Podrían citarse como posibles variables independientes: la Violación de los derechos humanos, la Marginación socioeconó-

mica, la Falta de espacios para la participación política, la Deficiente administración de justicia, etcétera. Entre estas variables independientes existen vínculos diversos.

A su vez, estas variables independientes se encuentran determinadas o condicionadas por otras, convirtiéndose aquéllas en variables dependientes. Por ejemplo, la Violación de los derechos humanos puede tener como una de las tantas posibles causas la existencia de un Sistema político autoritario, o la Impunidad de los funcionarios públicos y cuerpos policiacos. La Marginación socioeconómica y la Falta de espacios para la participación política pueden ser ocasionados por: Ausencia de vida democrática en el país, Corrupción en las instituciones públicas, Desconocimiento de la ley, etcétera.

Asimismo, la Marginación socioeconómica puede, a su vez, originar fenómenos como: Desconfianza hacia las instituciones oficiales; Rechazo hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos; Reducida participación política, y estos fenómenos se encuentran, a su vez, relacionados entre sí de diversa manera de acuerdo con la realidad concreta en la que se realiza el análisis.

Estas últimas variables (dependientes) generan por su parte, diversos efectos, mostrándose aquéllas como causas y, de conformidad con la perspectiva de análisis del investigador, pueden verse entonces como variables independientes.

Por ejemplo, el Rechazo hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos puede ocasionar, 1) en la población rural que llega a vivir a la ciudad de México: Manifestaciones de protesta frente a las autoridades, etcétera; 2) en los sectores urbanos, concretamente, en la clase política: Búsqueda de solución a ciertos problemas

sociales de dicha población, o Represión física hacia la misma, dependiendo ello de las circunstancias sociopolíticas imperantes. A su vez, estos fenómenos (efectos) pueden estar vinculados con aquellas causas que originan la Marginación socioeconómica, algunas de las cuales se citaron arriba: Sistema político autoritario, Ausencia de vida democrática en el país, etcétera.

En el caso que se analiza en esta *Guía: el Rechazo de la población rural que llega a vivir a la ciudad de México hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos* (variable dependiente), se eligió, para explicar este fenómeno, la variable independiente: *Marginación socioeconómica*.

Esta reducción de la realidad, vía el recurso de la abstracción, no significa que se simplifique su análisis de manera burda, sino que es una necesidad para poder operar con la realidad objeto de estudio. Es obligación del investigador no aislar la relación entre dos variables del contexto de totalidad en donde surgen y se desenvuelven en su devenir histórico, y en el que adquiere sentido su análisis científico. Para ello es necesario recurrir a la teoría durante el proceso de elaboración de las hipótesis.

Cabe mencionar que otras personas, de acuerdo con los objetivos del estudio, el planteamiento del problema y del marco teórico y conceptual respectivo, así como de las exigencias institucionales y sociales, pueden tener como propósito analizar la relación entre otras variables. Por ejemplo, el vínculo entre la variable Ausencia de vida democrática en el país y la Marginación socioeconómica, en donde la primera sería vista como la variable independiente y la segunda como la dependiente.

En cambio, en esta *Guía* la Marginación socioeconómica se considera como una variable independiente que origina (junto con otras variables que aquí no se toman en cuenta para el análisis), el *Rechazo de la población rural que llega a vivir a la ciudad de México hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos*.

Otros investigadores pueden analizar las consecuencias de esta última variable. Recuérdese que en el proceso de investigación tienen que hacerse “cortes” de la realidad para posibilitar su estudio profundo. En todo caso hay que cuidar que al abstraer las relaciones entre las variables que se elijan para elaborar las hipótesis se evite caer en una burda simplificación de la realidad.

Una aclaración resulta pertinente antes de continuar. Las hipótesis no pueden verse como camisas de fuerza que impiden la creatividad y el desarrollo de la ciencia; sólo piensan de esta forma quienes no han realizado investigaciones concretas y se dedican a especular.

Las hipótesis se construyen, recrean y modifican en un proceso permanente de superación del conocimiento. De las hipótesis de trabajo, que surgen al estar planteando el problema y que son las primeras versiones de hipótesis, se originan otras más ricas de contenido que niegan dialécticamente a las primeras, pero sin las cuales no hubieran podido formularse hipótesis de mayor nivel de científicidad.

Las hipótesis pueden dar lugar a leyes y a teorías, las cuales se irán transformando por el avance de la ciencia y por los cambios que experimente la realidad concreta en su devenir histórico. No existen, pues, hipótesis, leyes y teorías definitivas sino verdades relativas que se modifican en

un proceso que conduce a un conocimiento más completo y preciso de los fenómenos.

Esta concepción de la causalidad social difiere de la visión mecanicista que surgió en las ciencias naturales y que, desafortunadamente, todavía está presente al elaborar hipótesis tanto en el medio académico como en las investigaciones que se realizan en los sectores público y privado.

Esta idea reduccionista se manifiesta cuando se plantean hipótesis que vinculan dos o tres variables descontextualizadas de su realidad histórica. Este tipo de hipótesis reducen de manera burda una realidad compleja, contradictoria, y conducen a un *análisis ahistórico* de los procesos sociales, propio de la corriente positivista.

Si bien es cierto que la formulación de hipótesis implica separar la realidad en parcelas específicas para su análisis profundo, no debe olvidarse que los objetos de estudio forman parte de una realidad en permanente cambio y en la cual se expresan diversos aspectos y relaciones, algunos de los cuales son elegidos para elaborar las hipótesis.

Téngase en cuenta lo anterior cuando se lea el capítulo siguiente en el que *por razones didácticas* se ha tenido que recurrir a una hipótesis que involucra sólo dos variables a fin de ilustrar una forma de proceder para su operacionalización y comprobación.

Debe evitarse pues que las hipótesis parcialicen la realidad de manera abstracta, ahistórica; para ello es necesario, como ya se indicó, formular hipótesis rectoras que abarquen los aspectos más amplios de la realidad que se estudia.

Este tipo de hipótesis deben desprenderse críticamente de la teoría en la que se ubica la investigación y a partir de ellas pueden elaborarse otras que consideren los distintos

“cortes” de la realidad que el investigador realiza en el pensamiento, vía el recurso de la abstracción.

Estas hipótesis particulares permiten, a su vez, enmarcar otras de carácter más específico hasta llegar a hipótesis empíricas en las que, de ser posible, se recomienda que las relaciones entre las variables se establezcan de manera precisa. Esto permitirá escudriñar la realidad para descubrir detalles (relaciones, aspectos) relevantes para el trabajo científico.

Empero, el proceso de elaboración de hipótesis no sigue sólo el método deductivo sino que se requiere emplear también el método inductivo; para que sea más productivo su uso, ambos tienen que situarse en la perspectiva dialéctica. Esto significa que al ir de lo general a lo particular hasta encontrar las relaciones más específicas entre los fenómenos se vaya, simultáneamente, de lo más específico a lo más general, en un movimiento del pensamiento que permita darle sentido a la teoría, es decir, hacer que se vuelva pertinente, se materialice.

A su vez, en este proceso se deben ubicar, contextualizar, los elementos concretos de la realidad (información empírica) en un cuerpo teórico a fin de evitar caer en un análisis empirista del fenómeno que se estudia. En este proceso la teoría se recrea y sirve de guía metodológica para observar “con los ojos de la ciencia” los aspectos y relaciones más esenciales de la realidad concreta.

Las hipótesis, en este proceso, permiten por un lado, concretar la teoría y, por el otro, darle sentido a los datos empíricos. De ahí su importancia en el trabajo científico.

En la investigación-acción las hipótesis sirven tanto para conocer los aspectos más relevantes de la realidad como

para orientar, simultáneamente, los procesos de transformación de la misma como lo hemos podido comprobar en la práctica sociopolítica y académica en repetidas ocasiones (*vid.* Rojas Soriano, Raúl: *Teoría e investigación militante e Investigación-acción en la UNAM*, este último libro en coautoría con Amparo Ruiz del Castillo).

En los párrafos anteriores se ha tratado de describir con muchas limitaciones (dado que la realidad es más compleja que cualquier descripción que se pretenda hacer de ella), la problemática que enfrenta el investigador cuando elabora sus hipótesis. Es necesario insistir en que para construir hipótesis significativas deben considerarse: los objetivos del estudio, la forma como se planteó el problema (aunque éste puede modificarse durante el proceso mismo de elaboración de las hipótesis), el marco teórico y conceptual y la información empírica disponible.

Estos elementos no siempre influyen de la misma manera puesto que, como ya se mencionó antes, puede suceder que se carezca de elementos teóricos o éstos no sean pertinentes. Asimismo, la falta de datos empíricos limita la formulación de hipótesis científicas.

Por otro lado, debe tenerse presente que la investigación es un *proceso sociohistórico* en el que están presentes: las exigencias y necesidades sociales e institucionales, la formación académica y la experiencia social y profesional del investigador, su marco ideológico-político, los intereses de los directivos de las instituciones en las que se realiza la investigación, la disponibilidad de recursos materiales y financieros, y el tiempo con que se cuenta para terminar el trabajo.

## CAPÍTULO IX

### OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la persona que se inicia en la investigación social el hecho de operacionalizar una hipótesis para someterla posteriormente a prueba, representa un verdadero reto.

Por tal razón, en este capítulo se ofrecerán pautas generales sobre el proceso que implica operacionalizar una hipótesis (otras formas de proceder al respecto, las presento en el libro: *Investigación social: teoría y praxis*, Edit. Plaza y Valdés).

En primer lugar, se requiere trabajar con datos extraídos directamente de la realidad social objeto de estudio; para ello es necesario operacionalizar las hipótesis conceptuales con el fin de hacer descender el nivel de abstracción de las variables y poder manejar sus referentes empíricos. Con esto se pretende explicar que cada una de las variables se desglosarán, a través de un proceso de deducción lógica, en

indicadores que representan ámbitos específicos de las variables y se encuentran en un nivel de abstracción intermedio.

Los indicadores pueden, a su vez, medirse mediante operaciones (índices) o investigarse por medio de *ítems* o preguntas que se incluirán en los instrumentos para recopilar la información (cuestionario, cédula de entrevista, guía de investigación). De esta forma se podrán recoger datos útiles y suficientes para probar las hipótesis.

A este proceso de operacionalización se le conoce también como *deducción de consecuencias verificables*, ya que serán las relaciones entre los indicadores las que se sometan a verificación empírica. En este proceso el investigador debe tener cuidado en la selección de los indicadores, aceptando sólo aquellos que, después de un análisis crítico, midan o expresen efectivamente las variables en cuestión.

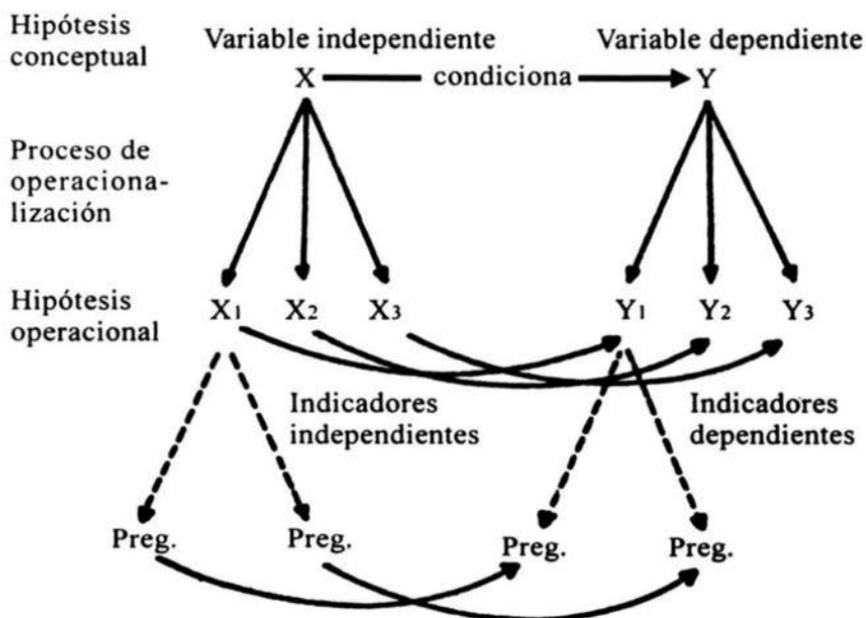
Un caso concreto es el siguiente: el *desarrollo de una sociedad* puede determinarse por el grado de urbanización, la industrialización, la tasa de desempleo, el analfabetismo, la mortalidad infantil y otros indicadores. En el presente caso las variables citadas son indicadores de una variable más general: el nivel de desarrollo.

Lo anterior pone de manifiesto la existencia de varios niveles de análisis en la investigación, según sea la complejidad de los conceptos o variables que se manejen. Si éstos se encuentran en un nivel de abstracción mayor y se carece de referentes empíricos, su tratamiento será más bien teórico, aunque se recomienda que de manera indirecta se busque que los conceptos teóricos tengan derivaciones hacia la realidad concreta. Cuando es posible manejarlos a nivel operacional se podrá trabajar con datos extraídos directamente de la realidad social objeto de estudio.

A la vez, cada uno de los indicadores tiene referentes empíricos, por ejemplo, la *urbanización* puede medirse por el porcentaje de viviendas con drenaje, agua, electricidad; el porcentaje de calles asfaltadas; el porcentaje de personas no empleadas en actividades agropecuarias, etcétera.

La operacionalización de las variables permitirá diseñar los instrumentos para recopilar la información que se utilizará en la prueba de las hipótesis. Un procedimiento para dicha prueba, es el de cruzar o relacionar las preguntas de los *indicadores independientes* con aquellas de los *indicadores dependientes*: al quedar probada esa relación, de acuerdo con dicha lógica de análisis, se estará probando automáticamente la hipótesis conceptual. El esquema siguiente muestra estas relaciones:

### ANÁLISIS BIVARIADO



En este esquema se observa que la variable independiente X condiciona la variable dependiente Y; si los indicadores se han derivado de las variables a través de un proceso de deducción lógica, los indicadores de X están hipotéticamente condicionando a los de la variable Y.

De igual manera, las preguntas de los indicadores independientes al relacionarse con las de los indicadores dependientes, permitirán probar la hipótesis formulada. Cabe aclarar aquí que ésta es una forma de probar hipótesis de carácter descriptivo; otros procedimientos se verán más adelante.

### **Enfoque dialéctico del proceso de operacionalización**

La operacionalización de las variables de una hipótesis presentada en forma de esquema en el apartado anterior, podría dar la impresión de que se reproduce la visión lineal, reduccionista, que sobre las hipótesis se ha tratado de desterrar en el capítulo siete (“Elaboración de hipótesis: proceso dialéctico”). Lo que se pretende con el esquema que se presenta en el apartado anterior es tratar de simplificar, por razones didácticas, el proceso de operacionalización de variables, sin perder de vista el contexto de totalidad en el que surgen y se modifican los fenómenos (variables) que se estudian.

Por lo tanto, es conveniente hacer las siguientes aclaraciones y recomendaciones:

1) *La dirección en la que está la flecha que vincula la variable X (independiente) con la variable Y (dependiente)*

en el esquema anterior, no trata de mostrar que así se “mueve” la realidad, es decir, en forma lineal, mecánica, sino más bien, busca exhibir la perspectiva de análisis seleccionada por el investigador.

En el capítulo siete se indicó que la realidad es dialéctica, contradictoria y no sigue, pues, un camino único definido de antemano en todos sus detalles. El investigador tiene que hacer “cortes” de la realidad a fin de elegir, con criterios mencionados en ese capítulo, las variables que incluirá en sus hipótesis a fin de proceder a su estudio profundo.

La flecha que relaciona en dicho esquema (que se presenta en el apartado anterior) a ambas variables podría verse en sentido opuesto pues la realidad no discurre linealmente, por lo que la variable dependiente puede convertirse, bajo ciertas circunstancias, en variable independiente y la que aquí se considera como tal, podría entonces concebirse como la dependiente. Además, ambas variables se encuentran relacionadas con muchas otras.

Las características de los vínculos entre ellas dependerá de la realidad sociohistórica de que se trate. En el capítulo siete se señalaron algunas de las múltiples relaciones que pueden mantener las variables, a fin de ilustrar en esta *Guía* la elaboración de una hipótesis.

2. El esquema anterior puede dar la impresión también de que la selección de los indicadores de las variables se realiza en forma mecánica, siguiendo el método deductivo que va de los aspectos generales a los particulares. El esquema no permite desafortunadamente, como no podría hacerlo ningún otro esquema, reproducir en toda su complejidad el proceso de operacionalización. Debe conside-

rársele sólo para ilustrar el primer momento de dicho proceso.

De acuerdo con la perspectiva dialéctica, si bien se parte de las variables para buscar los indicadores y referentes empíricos pertinentes (y se sigue en un primer momento el método deductivo), la práctica nos muestra según esta perspectiva que el investigador se “mueve” simultáneamente en el pensamiento en sentido contrario (de lo particular a lo general), pasando por diferentes niveles de abstracción, en un proceso permanente de superación dialéctica.

De este modo puede corroborar si los indicadores que ha construido son los más importantes para hacer que la variable en cuestión se concrete a fin de poder obtener datos empíricos relevantes de la realidad que estudia.

Asimismo, al desglosar los indicadores en referentes empíricos o preguntas, se tiene que regresar a aquéllos para cerciorarse que el proceso de selección de estos últimos fue el correcto o, en su defecto, realizar los cambios pertinentes.

3) Los indicadores de la variable independiente se encuentran en la realidad concreta vinculados de diversa manera con aquellos de la variable dependiente. Por ello, un indicador de la variable independiente puede relacionarse con todos los indicadores de la variable dependiente, o también puede suceder lo contrario, es decir, un indicador de la variable dependiente puede estar vinculado con varios indicadores de la variable independiente.

De esta manera se evita la idea de que el indicador número *uno* de la *variable independiente* sólo está vinculado con el indicador número *uno* de la *variable dependiente*. Si

así aparece en el esquema del apartado anterior, esto se debe a la necesidad de simplificar, por razones didácticas, el proceso de operacionalización.

4) Los indicadores de las variables no se encuentran siempre en el mismo nivel de abstracción. Algunos son más abstractos que otros y requieren de un doble o triple proceso de operacionalización para que sirvan de guía efectiva en la obtención de información empírica. Otros indicadores, en cambio, se hallan prácticamente a nivel de la realidad concreta y con una simple operación basta para conseguir el dato empírico requerido. Por ejemplo, en el caso del concepto *subdesarrollo*, puede haber indicadores abstractos como: falta de libertades humanas, carencia de instituciones democráticas mientras que el analfabetismo, la desnutrición y la mortalidad por enfermedades infecciosas son indicadores concretos del subdesarrollo que resultan fáciles de medir u observar.

5) Un indicador puede ser considerado desde otra perspectiva de análisis como una variable. Lo contrario también es factible de suceder. Por ejemplo, la ONU considera como indicadores del *nivel de vida de las colectividades* los siguientes: a) salud; b) alimentación y nutrición; c) educación; d) condiciones de trabajo, etcétera. A su vez la Organización Mundial de la Salud de la ONU analiza el concepto de *salud* como una variable, de la cual deriva diversos indicadores, por ejemplo: a) tasa cruda de mortalidad; b) tasa de mortalidad infantil; c) expectativa de vida; d) porcentaje de población con agua potable; e) número de médicos y enfermeras por mil habitantes; f) número de camas hospitalarias por mil habitantes, etcétera.

6) Las variables e indicadores hacen referencia a procesos y no a cosas acabadas; la realidad como ya se ha dicho es dialéctica, por lo que no es válido considerar una variable en un solo sentido, es decir, si en un estudio la *Marginación socioeconómica* es vista como la variable independiente, esto no significa que siempre tendrá esa asignación. Puede dejar de serlo y adquirir, de conformidad con la perspectiva de análisis que se siga, la designación de variable dependiente.

7) Algunas variables e indicadores son más subjetivos que otros y, por lo tanto, serán más difíciles de observar o de medir. Por ejemplo, es más fácil observar la *enfermedad*, mientras que la *salud* es un concepto más subjetivo.

8) Los indicadores de una variable son conceptos, algunos de los cuales son más empíricos que otros. Las variables, a su vez, son conceptos de un mayor nivel de abstracción que los indicadores.

9) El proceso de operacionalización de las variables debe realizarse de conformidad con los lineamientos teóricos que sirvieron de base para plantear el problema de investigación y las hipótesis.

10) Los conceptos de las hipótesis, considerados como las variables a operacionalizar, deben definirse previamente de acuerdo con la teoría respectiva. Si se carece de ella o no existe un cuerpo teórico suficientemente desarrollado, pueden definirse los conceptos, provisionalmente, con base en la información empírica disponible, debidamente sistematizada.

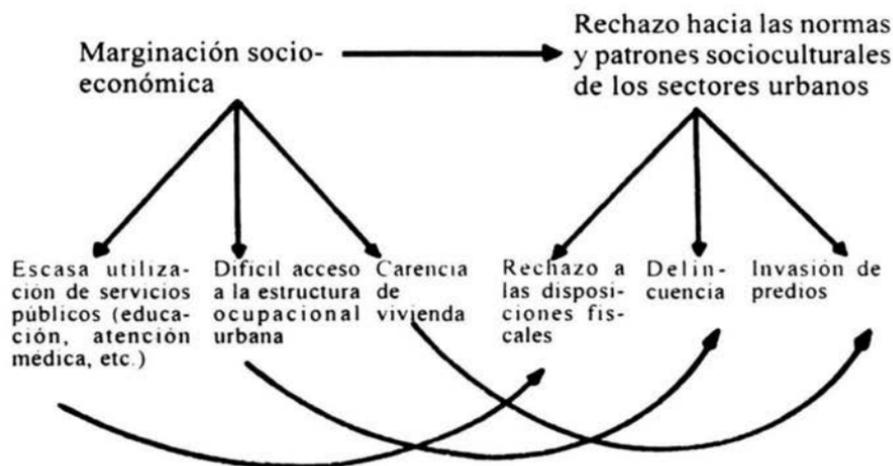
11) Si las variables son complejas pueden dividirse primero en dimensiones para proceder después a elegir en cada una de éstas los indicadores pertinentes. Por ejemplo, la *Marginación* podría dividirse en las siguientes dimensiones: Social, Económica y Política. En el caso que se analiza en esta *Guía* se manejaron en forma conjunta las dos primeras dimensiones y quedó como variable independiente: Marginación socioeconómica.

12) Por último, puede afirmarse que la operacionalización de hipótesis no es un proceso exclusivo de la corriente positivista. Desde la perspectiva del materialismo histórico y dialéctico hemos mostrado en otro texto (*Métodos para la investigación social: una proposición dialéctica*) que el mismo Marx realizó este proceso en su obra cumbre: *El Capital*. En todo caso, la manera como se realiza dicho proceso dependerá de la perspectiva filosófica, epistemológica y teórica en la que se le ubique, y de conformidad con las exigencias personales, institucionales y sociales.

Antes de exponer una forma de operacionalizar las variables es necesario tener presentes las observaciones y recomendaciones aquí expuestas, así como los planteamientos señalados en el capítulo anterior sobre las hipótesis y su operacionalización.

Para comprender mejor la manera de realizar este proceso, así como la elaboración de los instrumentos de recolección de datos y la prueba de hipótesis descriptivas, sirva de ejemplo la hipótesis enunciada en páginas anteriores: "Mientras mayor sea la marginación socioeconómica de la población rural que llega a vivir a la ciudad de México,

mayor será su rechazo hacia las normas y patrones socioculturales de los sectores urbanos.”



En este caso se supone que la escasa utilización de los servicios públicos traerá probablemente un rechazo a las disposiciones fiscales; el difícil acceso a la estructura ocupacional urbana condicionará en gran medida la delincuencia; la carencia de vivienda influirá para que la gente se decida a invadir predios urbanos.

Cada uno de los indicadores anteriores se puede explorar con una o varias preguntas que se incluirán en el cuestionario, la cédula de entrevista o la guía de investigación.

De este modo, al cruzarse las preguntas sobre la escasa utilización de servicios públicos con las que se refieren al rechazo a las disposiciones fiscales se estará en posibilidad de probar parte de la relación entre las variables. Cuando se hace lo mismo con las preguntas de los otros indicadores, se podrá someter a prueba en forma completa la hipó-

tesis de investigación. Recuérdese que el procedimiento descrito es sólo una de las maneras posibles de probar hipótesis.

Supóngase que las preguntas son las siguientes:

INDICADOR DE LA VARIABLE

*INDEPENDIENTE:* Escasa utilización de servicios públicos.

**PREGUNTAS:** ¿Asisten sus hijos a escuelas públicas?

1. Sí      2. No

Quando se ha enfermado usted o su familia, ¿han asistido a los servicios médicos instalados por el gobierno?

1. Siempre      2. Algunas veces  
3. Nunca

INDICADOR DE LA VARIABLE

*DEPENDIENTE:* Rechazo a las disposiciones fiscales.

**PREGUNTAS:** ¿Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?

1. Sí      2. No

Si el gobierno aumentara los impuestos para proteger a las familias pobres, estaría usted:

1. De acuerdo
2. Le es indiferente
3. En desacuerdo

Los demás indicadores se exploran de la misma forma. Para explicar el cruzamiento de las preguntas basta con las presentadas arriba.

En este caso se cruzarán las preguntas del indicador independiente con las que investigan el indicador dependiente. Ejemplo:

ESCASA UTILIZACIÓN DE  
SERVICIOS PÚBLICOS

RECHAZO A LAS DISPOSICIONES FISCALES

*Pregunta*  
¿Asisten sus hijos a escuelas públicas?



*Pregunta*  
¿Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?

1. Sí 2. No

1. Sí 2. No

Para medir la relación entre las dos preguntas, es necesario ubicarlas en una tabla o cuadro de correlación, tal como se muestra en el ejemplo de la siguiente página:

¿Asisten sus hijos a escuelas públicas?

SI

NO

¿ Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?

SI

NO


Cada una de las casillas tendrá la frecuencia que le corresponde según las respuestas de los encuestados. El procedimiento para llenar las casillas se expone en el apartado "Tabulación de las Preguntas para Formar Cuadros de Correlación" del capítulo XVI y las técnicas para probar las hipótesis en el apartado "Medidas de Asociación y Correlación" del apéndice: "Técnicas Estadísticas en la Investigación Social".

Es necesario puntualizar que el abuso de cruzamientos entre indicadores sin sustentarse debidamente, puede conducir a la obtención de correlaciones espurias, es decir, falsas. Otro de los aspectos a considerar cuando se cruzan indicadores es con relación al tamaño de la muestra:

a) La muestra representa el comportamiento de algunas variables o fenómenos de la población.

b) Si existe una alta asociación o relación entre los indicadores que miden fenómenos representados en la muestra, es permitido someter la correlación a una prueba de significación estadística para probar que dicha correlación *sucede efectivamente* entre indicadores de una muestra de elementos del universo. Si la prueba de significación no rechaza la hipótesis, se puede decir que estadísticamente es válido concluir que el comportamiento de los indicado-

res representados en la muestra va a ser semejante o probabilísticamente igual en el universo o población.

c) Evítese correlacionar indicadores de fenómenos para los cuales no se garantice que la muestra es representativa.

### **Definición de variable**

Los individuos, grupos sociales y sociedades poseen ciertos atributos o características que los hacen similares entre sí, los diferencian en forma total o en grados o modalidades únicamente. Por ejemplo, las personas del campo que llegan a vivir a las ciudades pueden clasificarse en: hombres y mujeres (sexo); solteros, casados, etcétera (estado civil); si saben leer y escribir o no (alfabetismo); si son obreros, comerciantes ambulantes, amas de casa (ocupación).

Las personas pueden ordenarse también según el matiz o la modalidad con que poseen tal atributo o característica, por ejemplo: algunas perciben salarios mayores o menores que otras (nivel de ingresos); tienen estudios superiores o inferiores a los demás (nivel de estudios); algunas participan más que otras en cuestiones políticas (participación política).

Ciertas variables permiten ubicar a los individuos según la magnitud o el grado con que poseen el atributo o característica. Por ejemplo, el individuo A percibe 2 000 pesos mensuales, en tanto que el B obtiene 1 500 pesos (nivel de ingresos); el alumno A tiene un puntaje de 7 y el alumno B alcanzó un puntaje de 9 (calificación).

De acuerdo a todo lo anterior, el término **variable** puede definirse como una característica, atributo, propiedad o

cualidad que: a) *puede darse o estar ausente en los individuos, grupos o sociedades*; b) *puede presentarse en matices o modalidades diferentes* o, c) *en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuum*.

## **Niveles de medición**

Para manejar las variables en forma correcta se requiere conocer el nivel de medición en que pueden ser manipuladas. Los niveles de medición son cuatro: a) nominal o clasificatorio, b) ordinal, c) de intervalo y d) de razón.

En la definición de variable se hizo referencia a los tres primeros niveles, dado que en ciencias sociales prácticamente no existen las variables susceptibles de medirse con escalas de razón.

En el inciso a) de la definición de variable se señala que una característica, atributo,..., puede darse o no darse en los individuos, grupos o sociedades. En este caso, el sexo, estado civil, alfabetismo, ocupación, religión y otras variables pueden manipularse únicamente a nivel *nominal o clasificatorio*, ya que la operación consiste en ubicar o clasificar a los individuos en una sola clase, categoría o lugar determinado. Aquí las características, atributos,..., se dan o están ausentes, pero no hay grados ni matices, por ejemplo: sexo: hombre, mujer; ocupación: obrero, comerciante ambulante, ama de casa; estado civil: soltero, casado, divorciado, viudo, unión libre.

En el inciso b) de la definición de variable se menciona que una característica, atributo,..., puede darse en matices o modalidades diferentes (*nivel ordinal*). Las variables que

pueden tratarse a este nivel son: nivel de ingresos y de estudios, participación política, etcétera. En este caso los individuos no sólo se agrupan en categorías separadas, sino que éstas pueden ordenarse unas con respecto a otras (mayor que, menor que) pero se desconoce la magnitud de las diferencias entre los elementos. Algunos ejemplos son: nivel de ingresos: alto, medio, bajo; nivel de estudios: superior, medio, inferior; participación política: amplia, regular, escasa.

En el caso del nivel de ingresos se sabe que una persona ubicada en la categoría alta está por encima de otra que se encuentra en la categoría media, pero se desconoce la distancia que hay entre ellas.

Con relación al inciso *c*) de la definición de variable se señala que una característica o atributo puede presentarse en grados, magnitudes o medidas a lo largo de un *continuum* (*nivel de intervalo*). Aquí no sólo se pueden ordenar los sujetos según la intensidad o modalidad con que poseen determinada característica o atributo, sino que es posible indicar la distancia que existe entre ellos.

En ciencias sociales son pocas las variables que permiten un tratamiento a nivel de intervalo: el ingreso, los puntajes de calificación, el coeficiente de inteligencia, la edad. Ejemplo: nivel de ingresos: \$1 500, 2 000, 3 000, 4 000..., \$10 000; puntajes de calificación: 10, 20, 30, 40..., 100.

En el primer caso, se sabe que la persona A que percibe 2 000 pesos está por encima de B, que obtiene 1 500, pero también se conoce la distancia que existe entre ambas personas (500 pesos).

Como se habrá observado, la escala ordinal, además de tener sus propias características, posee aquellas de la no-

minal. Asimismo, la escala de intervalo tiene sus propiedades y por ser más refinada que las anteriores, posee las características de las otras dos.

De esta manera, una variable que pueda manipularse a nivel de intervalo (nivel de ingresos) es susceptible de manejarse a nivel ordinal y nominal. Ejemplo:

<i>Escala</i>	<i>Nivel de ingresos</i>					
De intervalo	\$ 1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000
Ordinal	Bajo		Medio		Alto	
Nominal o clasificatoria	Perciben ingresos			No perciben ingresos		

Sin embargo, la operación contraria no se permite, es decir, si una variable es susceptible de manipularse sólo a nivel nominal o clasificatorio (por ejemplo: estado civil) no se puede emplear una escala ordinal o de intervalo para tratarla.

Así el inciso *d*), en cuanto a la escala *de razón*, además de tener las características de las escalas descritas, posee un cero absoluto y las distancias entre dos puntos (con relación a una característica) es siempre igual. Un ejemplo de este tipo de escala, y que cae fuera del ámbito de las ciencias sociales, lo constituye la medición de longitudes, pesos y masas.

### **Clasificación de las variables por su posición en una hipótesis (correlación)**

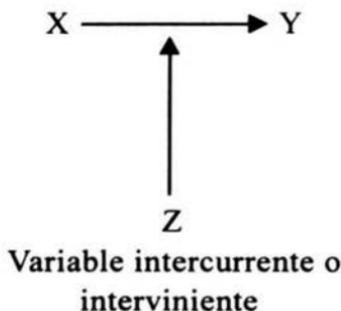
Las variables pueden clasificarse en: independientes, dependientes e intercurrentes o intervinientes.

Por variable independiente *debe entenderse el elemento (fenómeno, situación) que explica, condiciona o determina la presencia de otro*; la variable dependiente *puede definirse como el elemento (fenómeno, situación) explicado o que está en función de otro*, y la variable intercurrente o interviniente *es el elemento que puede estar presente en una relación entre la variable independiente y la dependiente, es decir, influye en la aparición de otro elemento, pero sólo en forma indirecta*.

Situadas en un esquema, los tres tipos de variables quedarían así:

Variable independiente

Variable dependiente



Las variables mencionadas pueden ser cualitativas o cuantitativas (discretas o continuas). Las primeras son aque-

llas que pueden tomar solamente un número limitado de valores (sexo, ocupación, estado civil); las cuantitativas discretas son susceptibles de adquirir valores fijos o no divisibles (número de cuartos de la vivienda, número de hijos). En cambio, las cuantitativas continuas pueden adquirir una infinidad de valores a lo largo de un *continuum*, aunque en la práctica no lo hagan (ingreso, edad).

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## CAPÍTULO X

### OBJETIVIDAD-SUBJETIVIDAD EN LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

En la construcción del conocimiento científico está presente una cuestión epistemológica fundamental, estemos o no conscientes de su trascendencia. Nos referimos concretamente a la *objetividad-subjetividad* del proceso de investigación y sus repercusiones en los resultado de dicho proceso.

Es frecuente que este problema epistemológico se ignore o no se le otorgue la debida importancia durante la planeación y realización del trabajo científico, aun a riesgo de caer en una visión simplista del mismo.

Por razones de espacio aquí sólo me referiré al análisis de la objetividad-subjetividad en la investigación empírica, concretamente en el diseño y aplicación de los instrumentos de recolección de datos. En el libro: *El proceso de la investigación científica* abordo otros aspectos relativos a esta cuestión.

Hace tiempo tal cuestión nos la plantearon en forma sencilla dos ingenieros agrónomos en la ciudad de Cuernavaca, Morelos, y que asistían al curso-taller sobre metodología de la investigación que impartíamos a profesionales de los centros de experimentación de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Es posible que dichos profesionales ni siquiera pensaron que estaban abriendo la discusión sobre un asunto fundamental que está presente, quiérase o no, en el ámbito científico. Esta fue la pregunta que nos hicieron: *¿Hasta qué punto los datos que proporciona una encuesta son objetivos si cuando vamos al campo a entrevistar a los campesinos, éstos nos dicen cualquier cosa para que no les quitemos su tiempo y puedan seguir en su labor?*

Para tratar de responder a esta pregunta le dijimos al grupo que deberíamos primero intentar dar respuesta a otras interrogantes:

*¿Cuál es la concepción de la realidad en la que se basan los ingenieros agrónomos para realizar la investigación?:*

*¿Se considera para tal efecto la realidad que viven los campesinos en su práctica cotidiana para guiar la investigación, o se parte de la concepción de realidad que a los campesinos les conviene que los ingenieros agrónomos (los investigadores) se “traigan a la ciudad” para que el gobierno no les retire, o en su caso les otorgue, el apoyo técnico y financiero? (como sabemos, la concepción de realidad de los campesinos va a condicionar las respuestas que proporcionen a los investigadores); ¿O la concepción de realidad que prevalece en la investigación es la que llevan los inge-*

nieros agrónomos al campo, en función de su ideología y de los intereses que predominan en la institución?

Asimismo, *¿Cómo se pretende conocer esa realidad, es decir, a partir de qué marco teórico de referencia?*

Se parte de un planteamiento fundamental en el campo de la metodología de que *según sea el marco teórico en que se basa la investigación, será la propuesta metodológica para acercarse al objeto de estudio y construir el problema científico, los objetivos, las hipótesis, y para realizar los demás procesos de la investigación.*

De acuerdo con esto, existen distintas interpretaciones de una misma realidad. La elección de una de ellas mostrará, sin duda, una cierta posición ideológico-política en correspondencia con la formación y experiencia profesional de los investigadores y con determinados intereses personales, institucionales y sociales.

Otra cuestión que habría que plantear para poder contestar a la inquietud que en términos de pregunta nos formularon los dos ingenieros agrónomos es la siguiente: *¿Cómo se vincula el sujeto (investigador) con el objeto de estudio (campesinos)?*

Si es una relación vertical, impuesta, en donde el investigador (ingeniero agrónomo) considera que tiene mayor conocimiento y experiencia con relación a los campesinos y, por lo mismo, es el que tiene la *autoridad intelectual* para construir el conocimiento, estaremos hablando de una relación sujeto-objeto que se sitúa en la corriente del positivismo.

Durkheim, uno de los máximos exponentes de esta corriente, no deja lugar a dudas: "No todos estamos hechos para meditar; hacen falta hombres de sensación y de ac-

ción. Inversamente, hacen falta otros que tengan como función el pensar” (*Educación y sociología*, p. 56).

Desde esta perspectiva de análisis el sujeto investigador observa los problemas sociales desde fuera, tratando de no contaminarse, es decir, de no inmiscuirse en los problemas para evitar perder la *objetividad* en su análisis. Se destaca en la corriente positivista la “neutralidad ideológica” del investigador, por lo que sus valores y creencias no deben estar presentes en el trabajo científico.

En cambio, si el investigador se sitúa en la perspectiva del materialismo histórico y dialéctico tratará de que la población participe activamente en la recuperación crítica de la realidad en la que vive. Será una relación dialógica en donde los campesinos no sólo contestarán las preguntas de un formulario, o serán observados en las actividades que realizan y que son de interés para el investigador.

Se busca de acuerdo con esa perspectiva materialista que los campesinos —que son sólo *objeto de estudio* desde la perspectiva positivista— se conviertan en sujetos que participen en forma reflexiva, crítica y propositiva, con la ayuda de los investigadores en la elaboración del conocimiento y en la transformación de su realidad.

De esta manera los campesinos podrán llamar la atención sobre situaciones o hechos que desde su perspectiva consideren importantes para que el investigador los tome en cuenta en el análisis. Además, los resultados de la investigación serán dados a conocer a la población. Como se ve, esta última forma de concebir la relación sujeto-objeto implica cierta concepción del mundo, de los procesos sociales, de la población campesina, y conlleva determinados

compromisos que se expresarán en la práctica social y en la vida cotidiana en general.

Se parte aquí de un planteamiento central del materialismo histórico y dialéctico: "Todos los hombres son intelectuales... (pues) no hay actividad humana de la que pueda excluirse toda intervención intelectual, no puede separarse el *homo faber* del *homo sapiens*" (Antonio Gramsci, *La alternativa pedagógica*, pp. 51-52).

De acuerdo con lo señalado en este capítulo, la cuestión de la objetividad-subjetividad debe tenerse presente durante todo el proceso de investigación y especialmente cuando se diseñan y utilizan los instrumentos de recolección y análisis de datos.

Podemos aquí plantear dos preguntas que tienen que ver con la cuestión de la objetividad-subjetividad referida a la parte empírica del proceso de investigación: 1. ¿De qué depende la selección de técnicas y el diseño de instrumentos de recolección de información? y, 2. ¿Cómo obtener una información empírica que sea *objetiva*, es decir, que corresponda a la realidad, por medio de los instrumentos de recolección de datos (guías de observación, guías de entrevista, cuestionarios)?

Con respecto a la primera pregunta puede decirse que la selección de las técnicas y el diseño de los instrumentos depende de la manera como fue planteado el problema y los objetivos, así como del contenido de las hipótesis formuladas, cuyas variables deben operacionalizarse para determinar los indicadores y referentes empíricos pertinentes.

Aquí no debe olvidarse que la selección de las técnicas y el diseño de los instrumentos no sólo depende de las exigencias metodológicas de la investigación. En este proceso

están presentes necesidades o situaciones propias de la institución donde se trabaja y del momento histórico en que se vive. En todo caso, el investigador debe buscar que estas cuestiones afecten lo menos posible las consideraciones de carácter científico de su investigación.

Con relación a la segunda pregunta debe señalarse que para obtener una información que sea objetiva, a través de los instrumentos de recolección de datos, es necesario tener presente los siguientes requerimientos:

1. Asegurarse que los instrumentos fueron elaborados de conformidad con las exigencias metodológicas pertinentes (por ejemplo, que se tenga en cuenta los indicadores y referentes empíricos derivados del proceso de operacionalización);

2. Probar los instrumentos en muestras significativas de la población para que cumplan con los requisitos de confiabilidad y validez;

3. Preparar debidamente al personal que va a aplicar los instrumentos, para evitar que se capte información distorsionada de la realidad que se estudia; en esta preparación debe cuidarse tanto el manejo correcto de los instrumentos como la forma en que debe interactuar el entrevistador con la población que va a ser entrevistada. Aquí es importante que se conozcan las características culturales y sociales del grupo que proporcionará la información; se debe preparar al entrevistador también para que cuide su lenguaje y vestimenta, así como sus expresiones corporales a fin de que no resulten discordantes con las características de la población que va a ser entrevistada; aquí la preparación anímica del entrevistador juega un papel importante para la aplicación adecuada de los instrumentos, y

4. Conocer las características de la situación donde se aplicarán los instrumentos para analizar aquellos aspectos ambientales (físicos y sociales) que pueden alterar la recolección de la información en los términos previstos.

### **Reflexiones previas al manejo de las técnicas e instrumentos para recopilar y analizar la información empírica**

Un número significativo de investigadores y profesores de metodología ignoran o dejan de lado el empleo de técnicas e instrumentos en los procesos de la investigación que tienen que ver con la parte empírica de la misma.

Debe tenerse presente que los procedimientos para recopilar y analizar la información son parte de la metodología científica. Asimismo, la elaboración y aplicación de las técnicas e instrumentos implican volver a la teoría pues sin ésta no es posible construir y aplicar ningún instrumento de recolección y análisis de datos ya que caeríamos en la corriente empirista que considera que en el dato empírico está contenida la verdad científica.

Es necesario también estar conscientes que en la selección de las técnicas y en el diseño y aplicación de los instrumentos están presentes, implícita o explícitamente, las posiciones político-ideológicas de los investigadores y patrocinadores del proyecto. Ello permitirá buscar la forma de controlar tales elementos para que no afecten negativamente el trabajo científico.

Por último, es indispensable mantener una vigilancia permanente para que la elaboración y el empleo de los

procedimientos empíricos se realice, en la medida de lo posible, de conformidad con las exigencias de la metodología científica.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## **CAPÍTULO XI**

### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOPILAR LA INFORMACIÓN**

El volumen y el tipo de información cualitativa y cuantitativa que se recaben en el trabajo de campo deben estar plenamente justificados por los objetivos y las hipótesis de la investigación, o de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

Entre los propósitos básicos que toda investigación debe fijarse están los siguientes:

1. Efectuar un análisis general y particular de los distintos aspectos o “caras” del problema para establecer el diagnóstico del mismo.

- a)* Conocimiento cuantitativo y cualitativo.
- b)* Identificación de problemas específicos.

- c) Fundamentación de las hipótesis formuladas y planteamiento de nuevas hipótesis
- 2. Someter a prueba las hipótesis establecidas.
  - a) Determinar las variables que explican o dan respuesta al problema.
  - b) Descartar las variables poco relevantes.
- 3. Tener elementos de juicio con el fin de ofrecer sugerencias o recomendaciones para:
  - a) Eliminar en la medida de lo posible el o los problemas identificados.
  - b) Optimizar los recursos humanos, materiales o financieros.

Para precisar el volumen y el tipo de información que se necesita recolectar durante el trabajo de campo, es indispensable operacionalizar las variables de las hipótesis sujetas a comprobación (véase el capítulo “La Operacionalización de Hipótesis”).

Efectuado este proceso, se procederá a la selección de los métodos, la adecuación de las técnicas y el diseño de los instrumentos que permitan recolectar información válida y confiable para probar las hipótesis, y obtener un conocimiento objetivo y completo del fenómeno que se investiga.

Obedeciendo a su origen, la información se clasifica en primaria y secundaria: la primera es aquella que el investigador obtiene directamente mediante cuestionarios, cédulas de entrevista, guías de investigación, observación ordinaria y participante, etcétera. El segundo tipo de información se refiere a la que se extrae de fuentes documenta-

les (censos, estadísticas vitales, informes de investigación, etcétera); para almacenarla ya depurada se emplean fichas de trabajo y archivos computacionales. La información secundaria, según el caso, puede complementar a la primaria o servir de base para efectuar el análisis del problema.

En el capítulo cinco se hizo referencia a las técnicas para recopilar la información secundaria, por ello en los párrafos siguientes sólo se mencionarán las técnicas para captar la información primaria.

Cada una de las técnicas (encuesta, entrevista estructurada, observación, historias de vida, etcétera) tiene sus propias limitaciones. En ciertos casos la encuesta (cuestionarios o cédulas de entrevista) será la técnica idónea para explorar determinados aspectos de la población; en otros, se requerirá emplear básicamente la observación o realizar entrevistas a informantes clave y entonces la encuesta servirá de apoyo.

Es importante pues, una vez que se tiene el cuadro con la operacionalización de variables, analizar cuidadosamente los distintos indicadores a fin de escoger la técnica pertinente para investigarlos. Sin embargo, debe ponerse de relieve que la decisión sobre las técnicas a emplearse está sujeta a otro factor: la disponibilidad de recursos. Por ejemplo, en un estudio para indagar ciertas cuestiones relativas a la organización social de una comunidad, la observación participante pudiera elegirse como la técnica idónea para recabar la información. No obstante, el tiempo y el costo para poner en práctica esta técnica son dos elementos que pueden eliminar la posibilidad de utilizarla, lo cual conduciría a que se sustituyese por la entrevista estructurada a informantes clave.

Después de seleccionar las técnicas, se procederá a la elaboración de los instrumentos para recopilar la información. Es conveniente recordar que esta fase está íntimamente relacionada con las hipótesis generales y particulares y éstas, como se mencionó en capítulos anteriores, se han derivado del marco teórico y conceptual a través de un proceso metodológico.

Por ello, debe desterrarse la idea, si se tiene, de que el volumen y el tipo de información que se recolecta depende de la intuición o del simple deseo de las personas. Sin embargo, cabe mencionar que en la investigación aplicada sucede con frecuencia que los patrocinadores del proyecto soliciten información sobre ciertos aspectos del problema que revisten interés sólo para ellos, sin que la información se contemple dentro de las hipótesis y/o los objetivos del estudio. También se piensa que hay que sacarle el máximo provecho a la encuesta o a otras técnicas captando la mayor información posible.

Antes de seguir adelante, es indispensable tener una idea clara sobre los métodos, las técnicas y los instrumentos para recopilar la información con el fin de comprender mejor el papel que tiene cada uno de ellos en el proceso de investigación.

En el capítulo seis se hizo referencia a lo que se entiende por método y técnica. Aquí se presentará un cuadro para visualizar las relaciones que existen entre ellos. Para mostrar su aplicación o utilización es necesario referirse al problema expuesto en el capítulo cuatro.

Supóngase que se han elaborado diversas hipótesis (una de ellas se expuso en el capítulo siete) para explicar el problema y mediante un proceso de operacionalización se han

derivado de las variables aquellos indicadores que se investigarán.

En el cuadro que a continuación se presenta los indicadores se exponen en la primera columna; en la segunda, los métodos elegidos para conseguir la información; en la que sigue, las técnicas que pueden usarse y en la última los instrumentos para captar los datos.

Cada uno de los indicadores, como ya se mencionó, es susceptible de explorarse con una o varias técnicas; cuando esto se presenta debe seleccionarse la pertinente, aunque hay que tener presente que en ocasiones las limitaciones y exigencias que impone la realidad concreta nos lleva a utilizar técnicas que no son las idóneas.

Cualquier instrumento que se diseñe debe reunir las condiciones de *confiabilidad* y *validez*. Si capta siempre, bajo idénticas condiciones, la misma información, se dice que es confiable; cuando recoge la información para la que fue diseñado, se afirma que cumple con el requisito de validez.

## ALGUNOS METODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

<i>Indicadores</i> (Qué se investiga)	<i>Método</i> (Cómo)	<i>Técnicas</i> (A través de qué)	<i>Instrumentos</i> (Con qué)
Causas del subdesarrollo, dependencia y colonialismo interno; causas de la migración campo-ciudad; modalidades de la interacción entre población que proviene del campo y la que vive en zonas urbanas.	Síntesis bibliográfica.	Sistematización bibliográfica.	Ficha de trabajo bibliográfico.
Noticias de invasión de predios, mítines y manifestaciones de los pobladores de las "ciudades perdidas" y cinturones de miseria.	Síntesis hemerográfica.	Sistematización hemerográfica.	Ficha de trabajo hemerográfico.
Tipo de vivienda, servicios existentes en la comunidad, condiciones de vida: insalubridad, promiscuidad, hacinamiento.	Síntesis de la observación.	Observación ordinaria y/o participante.	Guía de observación (para captar información se puede emplear un diario de campo y auxiliarse de una cámara fotográfica).
Población económicamente activa, índice de desempleo, tasa de natalidad y mortalidad, índice de nupcialidad.	Registro censal y de estadísticas vitales.	Concentración de información censal y de estadísticas vitales.	Cuadro de concentración.
Datos generales, ocupación, problemas para colocarse en la estructura ocupacional urbana, niveles de ingreso, grado de instrucción, información sobre la utilización de servicios públicos, carencia de vivienda, actitudes sobre las disposiciones fiscales, problemas y	Muestreo probabilístico de la población (aleatorio, sistemático, etcétera).	Encuesta	Cuestionario o cédula de entrevista.

<i>Indicadores</i> (Qué se investiga)	<i>Método</i> (Cómo)	<i>Técnicas</i> (A través de qué)	<i>Instrumentos</i> (Con qué)
necesidades de la población, expectativas de la población rural ante los grupos urbanos.			
Tipo de vivienda, servicios existentes en la comunidad, aspectos organizativos, ocupación, problemas para colocarse en la estructura ocupacional urbana, índice de delincuencia, invasión de predios, problemas y necesidades de la población.	Muestreo selectivo de informantes clave.	Entrevista estructurada o dirigida.	Guía de entrevista (para captar la información puede emplearse una libreta y/o grabadora).
Formas de vida familiar y comunal, comportamiento de la gente ante diversas situaciones.	Análisis situacional de casos.	Seguimiento de casos.	Guía de observación participante (para registrar los datos puede emplearse una libreta o grabadora).
Actitudes sobre las disposiciones fiscales, comportamiento y expectativas de la población rural ante los grupos urbanos.	Muestreo probabilístico de la población (aleatorio, sistemático, etcétera).	Construcción de escalas de actitudes (selección de reactivos).	Escala de actitudes.

Los instrumentos deben proporcionar información que pueda ser procesada y analizada sin mayores dificultades. De igual manera tiene que preverse su presentación (por ejemplo, cuadros simples o de doble entrada), así como las técnicas estadísticas que van a emplearse y de las cuales se hablará en el apéndice respectivo.

Aunque es altamente deseable que el investigador conozca las herramientas estadísticas de mayor uso en el área social y tenga nociones de programación y computación, es posible que la formación profesional recibida y sus preferencias individuales lo conduzcan a menoscabar la utilidad de tales disciplinas para elaborar los instrumentos de recolección de datos.

Sin embargo, las disciplinas mencionadas juegan un papel importante en este proceso específico de la investigación, ya que ofrecen elementos para facilitar el trabajo del científico social. Sin duda, su contribución será mucho mayor si los estudios son más complejos, tanto por el volumen de la información como por el tamaño de las muestras que se manejan.

La participación de los especialistas de estas áreas puede resumirse de la siguiente manera:

El investigador social discute con el experto en estadística:

1. El tipo de muestreo y el tamaño de la muestra que se necesita para que todos los indicadores que se incluyan en el cuestionario o cédula de entrevista queden debidamente representados.
2. La mejor presentación de aquellas preguntas que servirán de base para las pruebas estadísticas de correlación.

3. Las técnicas estadísticas que se pueden utilizar para el análisis de datos.

Si la información se va a procesar electrónicamente, se requiere que el investigador social dialogue con el programador y el analista de sistemas, según sus respectivas orientaciones, sobre:

1. La mejor forma de estructurar cierto tipo de preguntas para evitar o reducir al mínimo los problemas relacionados con la elaboración de los diagramas de flujo, los programas computacionales, el procesamiento y la presentación de resultados.
2. La capacidad de las máquinas computadoras disponibles y el tiempo requerido para el procesamiento de la información, aspectos que dependen del número de preguntas, el tamaño de la muestra y la naturaleza de las técnicas estadísticas para el análisis de los datos.
3. Los códigos pertinentes para las alternativas de respuesta (letra, número u otros símbolos).
4. El número de alternativas convenientes en las distintas preguntas para no complicar el trabajo de procesamiento y presentación de resultados.
5. La presentación de los resultados: cuadros simples, de doble entrada, tablas o matrices de correlación, etcétera.

### **Observación ordinaria y participante**

En toda sociedad el hombre mira diariamente a otros hombres u objetos y presencia el desarrollo de actos familiares

y de grupos sociales más complejos. Pero el mirar es una cualidad innata de la generalidad de los individuos; no así el observar con un fin determinado, que requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentes y significativos de la vida familiar y comunal. Solamente es capaz de hacer esto quien conozca los cánones de la investigación científica.

El hombre común quizás vea en un grupo de personas reunidas en un lugar determinado a “gente sin oficio ni beneficio”; sin embargo, para el investigador social aquella multitud representa un mitin en demanda de la solución de problemas sociales y económicos. Observa el sector de la sociedad del cual provienen (obreros, campesinos); sus actitudes expresadas por el lenguaje corporal: ademanes, gestos y posturas del cuerpo, así como por su lenguaje verbal: exclamaciones, expresión emocional de la voz. Observa si el grupo se divide en subgrupos; si es heterogéneo u homogéneo; observa su indumentaria; el tipo de participación (es decir, si es un mitin de “acarreados” o están ahí por voluntad propia) y la actitud de los líderes. Observa el medio ambiente en donde se desarrolla el acontecimiento.

Esta clase de observación recibe el nombre de *ordinaria* porque el investigador se encuentra fuera del grupo que observa, es decir, no participa en los sucesos de la vida del grupo estudiado.

La técnica de observación ordinaria puede emplearse en las visitas preliminares para reconocer y delimitar el área de trabajo con el fin de obtener información para estructurar el marco teórico y conceptual, tal como se dijo en el capítulo respectivo. En este primer momento, sirve además para afinar hipótesis y adoptar estrategias en la aplicación

de las demás técnicas que se utilizarán en la investigación definitiva.

En un segundo momento, esta técnica se emplea para comprobar hipótesis a través de la observación sistemática de los fenómenos y, si es posible, recurriendo a la observación controlada y planificada de los mismos (experimento) cuando se trata de probar una hipótesis causal.

La observación también puede efectuarse dentro del grupo, como parte activa del mismo. En este caso el investigador se somete a las reglas formales e informales del grupo social; participa en los distintos actos y manifestaciones de su vida; tiene acceso a sitios de reunión exclusivos del grupo, etcétera. Por estas características se le denomina *observación participante*. Tanto ésta como la ordinaria tienen sus ventajas y desventajas, según sea lo que se pretende investigar.

La ordinaria es de suma utilidad cuando existen dificultades para penetrar en el grupo social. En este caso, debe evitarse en lo posible que el grupo se percate de que está siendo observado, pues si es así quizás deje de actuar con espontaneidad o adopte una actitud de rechazo hacia el "intruso".

Su desventaja reside en que el investigador no siempre está en posibilidad de observar todos los hechos y manifestaciones de la vida del grupo que resulten de interés para el estudio.

La observación participante permite, en cambio, adentrarse en las tareas cotidianas que los individuos realizan; conocer más de cerca las expectativas de la gente; sus actitudes y conductas ante determinados estímulos; las situaciones que los llevan a actuar de uno u otro modo; la manera

de resolver los problemas familiares o de la comunidad. En este caso, el investigador se desenvuelve con naturalidad dentro del grupo, es decir, se integra de lleno a las actividades que realizan sus componentes.

Esta técnica es una de las más importantes en el campo de la antropología social; sin embargo, en ocasiones se presentan serias dificultades para utilizarla como instrumento de trabajo, concretamente con algunos núcleos indígenas y rurales poco afectos a tratar gente extraña. Es posible que al principio, aunque el investigador sea aceptado, los grupos observados actúen en forma distinta a la normal, lo cual distorsionará las observaciones y por lo mismo, carecerán de validez.

La técnica de la observación, ya sea ordinaria o participante, permite proporcionar información del comportamiento de los individuos o grupos sociales tal como ocurre, en comparación con otras técnicas que captan información sobre conductas pasadas o que supuestamente se presentarían en el futuro.

Para emplear la técnica de observación, es necesario contar con una guía de observación (*vid. infra*) con el objeto de recopilar información útil y suficiente sobre la problemática que se estudia.

Los datos que se obtienen por medio de la observación pueden servir para:

- a) Precisar distintos aspectos del planteamiento del problema y de los objetivos de investigación;
- b) Ofrecer elementos significativos con el fin de concretar el marco teórico y conceptual para que sea congruente con la realidad que se estudia y,

c) Proporcionar datos para elaborar las hipótesis correspondientes.

En otro momento de la investigación, se utiliza la guía de observación para investigar los *ítems* o indicadores de las hipótesis establecidas a fin de someterlas a prueba. La selección de los aspectos o indicadores y las relaciones entre los fenómenos que van a observarse, dependerá del marco teórico y conceptual en el cual estará presente la posición ideológica del investigador y de los responsables del proyecto.

Para registrar las observaciones se emplea un diario de campo y, cuando la situación lo permite, una cámara fotográfica o de video será de suma ayuda para ilustrar el trabajo de investigación. Las observaciones deben anotarse al instante, sin que la gente se dé cuenta de ello; si esto no es posible por las circunstancias que rodean al investigador, se registrarán inmediatamente después de acaecer el fenómeno o suceso, ya que de lo contrario se corre el riesgo de distorsionar la información o que se olviden datos valiosos.

Con respecto a las notas que se tomen, éstas deben revisarse con cuidado y a la brevedad posible a fin de eliminar aquellas que se juzgen intrascendentes; también deben dilucidarse dudas, completar frases inconclusas, así como aclarar abreviaturas que se hicieron en el momento de registrar la observación y cuyo significado puede olvidarse si no se apunta inmediatamente después de la observación.

Para incrementar la exactitud de las observaciones, es recomendable, si se cuenta con suficiente personal de investigación, que sean dos o más personas quienes las registren, lo cual permitirá que la información sobre un mismo

asunto pueda ser depurada y complementada. También debe ponerse especial cuidado en la preparación de los observadores, siendo preferible retrasar algunos días la investigación que obtener información de poca utilidad para el trabajo que se realiza.

Cuando se aplica la técnica de la observación debe tenerse siempre presente que la conducta de los individuos puede ser alterada por el medio ambiente (exceso de calor o de frío, falta de ventilación), lo cual puede dar una imagen distorsionada del comportamiento de las personas que se observan.

También es importante destacar que en *la observación de grupos humanos será más difícil ser objetivos que cuando aquélla se centre en lugares u objetos*. En cualquier caso, sin embargo, las observaciones estarán impregnadas por el marco ideológico del investigador, por lo cual no puede hablarse de una completa objetividad, ya que la práctica de observación es un proceso objetivo-subjetivo independientemente de que el individuo esté en el escenario como espectador (observación ordinaria) o como agente de cambio (observación participante, investigación-acción).

Una vez que el investigador se ha integrado al grupo puede dejar de ser objetivo: sus observaciones quizás estén profundamente matizadas por impresiones propias de su marco cultural o por las vivencias que ha tenido en el grupo. Por lo tanto, el investigador social no podrá ser totalmente objetivo por el hecho de trabajar con grupos humanos, cuyo comportamiento le afecta de uno u otro modo. Sin embargo, debe intentar lograr la máxima objetividad posible (*vid.* por ejemplo, el punto nueve sobre “Las Normas de la Observación”).

Hecha la recopilación de las observaciones, se procede, ya sea durante el trabajo de campo o en el gabinete, a concentrar y resumir la información en fichas de trabajo o archivos computacionales, con el objeto de manejarla con mayor facilidad (*vid.* el apartado “Ficha de Trabajo para Investigación de Campo”, capítulo seis). Cuando las condiciones del trabajo lo permiten, es aconsejable realizar esta tarea en el campo para tener oportunidad de verificar la información en caso de dudas o imprecisiones.

Es necesario señalar que en el transcurso de la investigación pueden presentarse acontecimientos imprevistos, y que entran en el campo de estudio del investigador, ejemplo: invasiones de tierras, toma de ingenios azucareros, mítines, manifestaciones, huelgas, etcétera. Para poder obtener información suficiente y útil sobre este tipo de sucesos, debe mantenerse una constante vigilancia y amplios contactos con las organizaciones y grupos sociales que se estudian, a fin de conocer con un mínimo de anticipación estos eventos y prepararse para observarlos.

Para llevar a cabo una observación científica, Theodore Caplow (*La investigación sociológica*, pp. 170-172) propone los siguientes criterios:

## **Las normas de la observación**

### ***Las condiciones previas***

- 1. Antes de comenzar el trabajo sobre el terreno, el observador debe familiarizarse completamente con los objetivos de su investigación.*

- 2. Las técnicas de observación y de anotación deben ser ensayadas con antelación y, si es necesario, deben repetirse a fin de obtener notas de buena calidad sobre el terreno.*
- 3. Antes de comenzar una observación, el observador debe memorizar una lista de control de los elementos que se propone observar.*

### **Procedimiento**

- 4. Las observaciones deben ser anotadas sobre el terreno, en la medida en que las circunstancias lo permitan; en caso contrario, lo más pronto posible.*
- 5. El intervalo de tiempo admisible entre la observación y la anotación se mide en minutos o, en caso de condiciones particularmente difíciles, en horas. Las observaciones que se guardan en la cabeza hasta el día siguiente deben ser consideradas como perdidas.*
- 6. La relación entre el tiempo pasado en la observación y el tiempo pasado en la anotación está en función de la naturaleza de la investigación, pero no conviene limitar el tiempo de la anotación con objeto de obtener periodos de observación más prolongados.*
- 7. El observador no debe olvidar que forma parte del sujeto de observación, y que es necesario que anote sus propias acciones durante el periodo de observación.*

## **Contenido**

8. *Las notas deben incluir la fecha, la hora y la duración de la observación; el lugar exacto (con mapas, fotografías y croquis si es necesario); las circunstancias; las personas presentes y su función; la función atribuida al observador; los aparatos y el equipo utilizados, los aspectos determinantes del ambiente físico (temperatura, luminosidad, ruido, etcétera), y todas sus eventuales modificaciones.*
9. *Las opiniones, las hipótesis inverificables, las deducciones o las observaciones sobre el carácter o la personalidad de los sujetos, deben ser eliminados.*
10. *Las conversaciones y los diálogos deben ser transcritos en estilo directo. Aun cuando es imposible una transcripción completa, los resúmenes deben ser anotados en primera persona.*
11. *Las opiniones y las deducciones sacadas de las notas del observador deben ser anotadas separadamente en un diario de investigación o en una agenda, de manera regular.*

## **Ordenación**

12. *Las notas deben ser revisadas lo antes posible con objeto de efectuar en ellas las correcciones y adiciones necesarias.*
13. *Las notas deben ser clasificadas provisionalmente antes de la elaboración de un sistema de clasificación definitivo, indicando claramente en cada una de ellas la clasificación correspondiente.*

Para determinar si la observación será ordinaria o participante, debe tomarse en cuenta el tipo de información que se solicita, las dificultades para emplear una u otra técnica y el tiempo disponible. Esto último reviste importancia dado que cierta información que posee el grupo en estudio sólo podrá ser obtenida si el investigador permanece un periodo prolongado dentro del grupo.

Sin embargo, ello no siempre es factible, lo cual es una limitación en la aplicación de esta técnica, ya que sólo permite registrar los acontecimientos que se presentan durante la estancia del investigador, dejando de observarse aquellos que suceden en otros periodos o épocas del año. Ante esto, se tiene que recurrir a la observación indirecta, por ejemplo: entrevistar a informantes clave.

Lo anterior es frecuente en la investigación social aplicada, ya que la falta de tiempo para llevar a cabo una observación participante es un factor que ha limitado su empleo, lo cual provoca que en muchos casos se sustituya por la técnica de entrevista a informantes claves para captar información sobre ciertos aspectos de la vida del grupo social.

A continuación se presenta un ejemplo de guía de observación para obtener información sobre un lugar, aclarándose que pueden estructurarse diferentes guías según las facetas o aspectos que se quieran indagar del objeto de estudio, por ejemplo: observar determinados fenómenos sociales, el comportamiento de ciertos grupos humanos, el lugar donde suceden tales acontecimientos: un barrio, una vivienda, etcétera.

***Guía de observación sobre el Pedregal  
de Santo Domingo, Distrito Federal***

1. Ubicación geográfica
2. Comunicaciones
  - 2.1. Vías de acceso a la colonia: terracería, pavimento, brechas, otras
  - 2.2. Tipo de transporte. Periodicidad
  - 2.3. Medios de comunicación: teléfono, telégrafo, correo, radio, televisión, periódicos
3. Servicios municipales de que dispone la comunidad
  - 3.1. Agua potable
  - 3.2. Drenaje
  - 3.3. Luz eléctrica
4. Condiciones de la vivienda
  - 4.1. Tipo de material en la construcción de: paredes, techos, suelos, puertas, ventanas
  - 4.2. Servicios de que disponen las viviendas: agua potable, drenaje, luz eléctrica
5. Condiciones ambientales de la Colonia
  - 5.1. Fuentes de contaminación ambiental

Antes de pasar al siguiente apartado, es importante señalar que la necesidad experimentada por investigadores comprometidos con los grupos marginados de inducir, acelerar y controlar los cambios sociales, ha dado como resultado que se rebase la técnica de observación participante con el objeto de que la observación permita no sólo la intervención del investigador en las tareas cotidianas de la comunidad, sino que se involucre con la población en la transformación de la realidad.

A esta técnica se le ha denominado Investigación Militante, Método de Estudio-Acción o Investigación-Acción ya que, como lo apunta el maestro Ricardo Pozas, "lo que se pretende no es que el investigador haga una simulación con su acción para poder observar a la comunidad desde dentro" (observación participante), sino que participe en programas concretos de acción para promover y dirigir, conjuntamente con la población, los cambios sociales, convirtiéndose así en un agente de cambio (*vid.* "Investigación-Acción", capítulo primero).

### **Entrevista estructurada o dirigida**

Esta técnica se emplea en diversas disciplinas tanto sociales (antropología, sociología, pedagogía, trabajo social) como de otras áreas (enfermería, epidemiología, entre otras), para realizar estudios de carácter exploratorio, ya que permite captar información abundante y básica sobre el problema. También se utiliza para fundamentar hipótesis y orientar las estrategias para aplicar otras técnicas de recolección de datos.

Asimismo, la entrevista estructurada o dirigida se emplea cuando no existe suficiente material informativo sobre ciertos aspectos que interesa investigar, o cuando la información no puede conseguirse a través de otras técnicas.

Por ejemplo, si se pretende analizar la organización social de la comunidad, la entrevista estructurada a informantes clave sería la técnica adecuada para obtener información al respecto, aunque esto no significa que se descarten otras técnicas para complementar o reforzar los datos obtenidos,

por ejemplo la observación ordinaria o participante o la aplicación de una encuesta.

La entrevista estructurada a informantes clave permite, al igual que la observación, obtener información para estructurar un marco teórico y conceptual congruente con la realidad que se estudia (*vid.* “Procedimiento para Construir el Marco Teórico y Conceptual”, capítulo sexto).

Esta técnica se aplica a informantes clave, llamados así porque poseen experiencias y conocimientos relevantes sobre el tema que se estudia, o se encuentran en una posición (económica, social o cultural) dentro de su comunidad o grupo social que les permite proporcionar información que otras personas desconocen o darían incompleta.

Los informantes clave pueden ser los representantes formales o informales de grupos sociales y sus opiniones y recomendaciones reflejar el sentir del conglomerado en que viven. También pueden seleccionarse algunas personas ajenas a la comunidad que por su ocupación o situación social tienen estrecha relación con la misma.

La selección de los informantes clave depende del tipo de información que se necesita. Para la investigación dentro de las disciplinas mencionadas pueden ser: las autoridades municipales, ejidales y médicas, representantes sindicales, representantes de organismos y empresas, profesores, sacerdotes, médicos, comadronas, curanderos o personas consideradas como líderes naturales.

Para realizar la entrevista estructurada es necesario contar con una guía de entrevista. Ésta puede contener preguntas abiertas o temas a tratar, los cuales se derivarán de los indicadores que deseen explorarse. La información se recopila en libretas de campo o empleando grabadoras. Con

estas últimas puede captarse todo lo que el informante dice, pero tienen el inconveniente de generar desconfianza, ya que comúnmente los entrevistados temen verse comprometidos por sus pláticas grabadas.

Para aplicar la técnica de la entrevista estructurada, el investigador debe establecer una relación de confianza con el informante para garantizar, en la medida de lo posible, la veracidad de los datos recopilados.

Hecha la recolección de la información, se procede a vaciarla en fichas de trabajo o en archivos computacionales para facilitar su manejo.

La información obtenida a través de esta técnica sirve para efectuar un análisis del problema más bien cualitativo tanto por el tipo de preguntas (muy generales) como por el reducido número de personas que se entrevistan. Una vez analizada y sintetizada la información, se integrará a la obtenida a través de otras técnicas. A continuación se presenta un ejemplo de guía de entrevista.

### **Guía de entrevista sobre el Pedregal de Santo Domingo, Distrito Federal**

1. Formación de la colonia
  - 1.1. Año
  - 1.2. Población inicial
2. Fuentes de trabajo
  - 2.1. Dentro de la colonia
  - 2.2. Fuera de la colonia
3. Migración
  - 3.1. Condiciones socioeconómicas de los inmigrantes
  - 3.2. Características culturales

4. Escuelas con que cuenta la comunidad
  - 4.1. Primarias
  - 4.2. Secundarias
  - 4.3. Técnicas
  - 4.4. Otras
5. Comercio
  - 5.1. Mercados establecidos
  - 5.2. Mercados sobre ruedas. Periodicidad
  - 5.3. Misceláneas
6. Tipos de empleos más frecuentes de la población
7. Centros de recreación existentes en la colonia
8. Problemas más importantes que tiene la colonia
9. Sugerencias para resolver los problemas.

Al igual que en el caso de la observación, se pueden estructurar guías para explorar cuestiones concretas relacionadas con algún aspecto del problema, por ejemplo:

*Tenencia de la tierra:* Tipo y concentración de la propiedad; uso del suelo; valor de la propiedad; problemas legales y sociales en la tenencia de la tierra; características socioeconómicas y culturales de los propietarios; invasiones de predios, etcétera.

*Situación de la educación:* Tipo de escuelas existentes en la zona; número de alumnos y de profesores; porcentaje de alumnos que reprueban y desertan; aprovechamiento escolar; problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; problemas en la administración escolar, etcétera.

*Salud de la población:* Perfil epidemiológico de la población; medidas para prevenir enfermedades y promover la salud; cantidad de médicos, enfermeras, comadronas, curanderos, etcétera.

### ***Entrevista no estructurada***

Cuando el conocimiento de la situación o grupo que se estudia es superficial y, por lo tanto, se carece de suficiente información para estructurar debidamente una guía de entrevista, puede diseñarse un guión general para orientar la entrevista. Dicho guión se modifica en la práctica a medida que se lleva a cabo la entrevista y dependiendo de las características del sujeto informante.

En este caso debe tenerse en cuenta que la inclusión en la entrevista de una gran cantidad de cuestiones que el investigador quisiera indagar —y más si el informante muestra una amplia disposición para ser entrevistado y posee mucha información y experiencias relacionadas con nuestro tema—, puede dificultar el análisis de la información recopilada.

Para proceder a analizar la información que se obtiene en una entrevista estructurada o no estructurada, se requiere elaborar categorías que permitan organizar y depurar la información obtenida, tratando de que el manejo de la misma sea lo más objetivo posible para evitar distorsiones o tergiversaciones a la hora de interpretar los resultados.

El análisis de la información recopilada a través de la entrevista estructurada y no estructurada es fundamentalmente de carácter cualitativo, aunque algunos aspectos pueden ser susceptibles de cuantificarse cuando el número de personas entrevistadas lo permita.

Para obtener la información es indispensable contar con grabadoras y cámaras de video. El empleo de este último instrumento permite captar aspectos o situaciones personales y ambientales que tienen que ver con la entrevista y el entrevistado; dichos aspectos difícilmente serían captados

careciendo del video, y los cuales podrian ser de gran utilidad para el análisis de la información.

## **Encuesta**

Esta técnica consiste en recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, por ejemplo: datos generales opiniones, sugerencias o respuestas que se proporcionen a preguntas formuladas sobre los diversos indicadores que se pretenden explorar a través de este medio. La información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo con el fin de identificar y conocer la magnitud de los problemas que se suponen o se conocen en forma parcial o imprecisa. También puede utilizarse para un análisis de correlación para probar hipótesis descriptivas.

Esta técnica está muy difundida en el área de la investigación social aplicada, a tal grado que muchas personas que poseen otra especialidad diferente a las ciencias sociales suelen llamar encuestas a las investigaciones sociales. Debe subrayarse que esta técnica se utiliza en varias disciplinas, por ejemplo: sociología (encuesta socioeconómica); ciencia política (encuesta de opinión); psicología social (encuesta de actitudes); epidemiología (encuesta nutricional), etcétera.

Los instrumentos que pueden emplearse para levantar una encuesta son el cuestionario o la cédula de entrevista.

## **Diseño del cuestionario**

Sucede con frecuencia que cualquier persona sin experiencia en la investigación social se comprometa a elaborar un

proyecto de cuestionario; sin embargo, debiera ponerse en tela de juicio la fidedignidad de la información recopilada, ya que un conjunto de preguntas formuladas sin tener en cuenta los métodos y reglas para tal efecto de ninguna manera puede considerarse un cuestionario de investigación. La construcción de éste presupone seguir una metodología sustentada en: el cuerpo de teoría, el marco conceptual en que se apoya el estudio, las hipótesis que se pretenden probar y los objetivos de la investigación.

Cada una de las preguntas que se incluyan deben estar dirigidas a conocer aspectos específicos de las variables objeto de análisis. La exploración de las mismas puede hacerse con una o varias preguntas y en ocasiones una sola interrogante servirá para indagar sobre dos o más variables.

En el momento de iniciarse la elaboración del cuestionario, el investigador tendrá a mano el documento con la operacionalización de las variables por investigar, mediante las preguntas que se incluyan en el cuestionario.

En este proceso es necesario asegurarse que todas las variables, a través de sus indicadores, estén siendo efectivamente exploradas por las preguntas y que la información resultante sea la buscada.

Aun cuando no existen reglas reconocidas unánimemente para formular las preguntas, se pueden hacer las observaciones siguientes:

1. No sacrificar la claridad por la concisión, es decir, si una pregunta es incomprensible por falta de palabras, es conveniente extender el texto de la misma hasta lograr su claridad.

En un estudio sobre planeación familiar, una pregunta como la siguiente: Según usted, ¿cuándo deben emplearse

los anticonceptivos? resulta confusa por el hecho de que se refiere: *a) A las posibilidades económicas para emplearlos; b) Al momento que se considera propicio para no tener más hijos, y c) Al tiempo de vivir en matrimonio.*

Por tal motivo, deben utilizarse los términos adecuados para hacerla comprensible. Por ejemplo:

*Si un matrimonio tiene muchos hijos, ¿cree usted que es conveniente el uso de los anticonceptivos para controlar la natalidad?*

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. Evitar que las preguntas induzcan las respuestas. Significa que su forma de presentación o los términos en que está planteada sugieran la contestación. Por ejemplo:

¿Los anticonceptivos son adecuados para el control de la natalidad?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Obsérvese que en la pregunta existe una referencia de que los anticonceptivos son adecuados y, por lo tanto, podría inducir a la persona para que respondiera afirmativamente.

La pregunta bien elaborada quedaría así:

*Para el control de la natalidad, considera usted que los anticonceptivos son:*

Adecuados\_\_\_\_\_ Inadecuados\_\_\_\_\_ No opina\_\_\_\_\_

3. No emplear tesis de personas e instituciones conocidas para apoyar las preguntas. Se refiere a que no se haga mención a doctrinas o posturas ideológicas tomadas como "verdades indiscutibles" por ciertos sectores de la población.

Por ejemplo, si el estudio sobre planeación familiar se llevara a cabo en un grupo de personas católicas, la pregunta estaría mal formulada si se dijera:

La iglesia está en desacuerdo con los anticonceptivos para el control de la natalidad, ¿cree usted que es conveniente el empleo de anticonceptivos?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Lo correcto sería plantearla de este modo:

*Con relación al control de la natalidad, ¿cree usted que es conveniente el empleo de anticonceptivos?*

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. Evitar que las preguntas se lleven a cabo de tal forma que molesten o incomoden a los informantes. Concretamente, cuando se indaga sobre aspectos íntimos de la persona y su familia.

Siguiendo con el tema de planeación familiar, es posible que una mujer soltera o recién casada, de cierto nivel cultural, se sintiese cohibida al preguntársele:

¿Qué anticonceptivos utiliza o utilizaría usted para controlar su fertilidad?

La pregunta se puede arreglar de esta manera:

*Si no es molestia, ¿podría usted mencionar qué anticonceptivos considera adecuados para el control de la natalidad?*

La pregunta planteada en estos términos tiene la ventaja de que desvía la atención de la persona para que no se sienta cuestionada directamente. La respuesta reflejará sus expectativas o experiencias personales.

5. Redactar las preguntas con las palabras pertinentes, según el público a quien se aplique el cuestionario.

Por ejemplo, si se desea conocer la opinión de grupos de campesinos u obreros sobre campañas de inmunización, sería inadecuado hacer preguntas con una terminología vaga o desconocida para ellos.

Ejemplo:

*¿En qué medidas profilácticas aceptaría usted participar para abatir la mortalidad por enfermedades infecciosas?*

Por la escasa cultura médica occidental que tienen los grupos mencionados, el empleo de los conceptos “profiláctico” y “mortalidad por enfermedades infecciosas” hacen incontestable la cuestión. Si se utilizan otros vocablos más accesibles para su marco cultural, la pregunta podrá contestarse sin dificultad, por ejemplo:

*¿En qué medidas preventivas aceptaría usted participar para reducir el número de muertes por infección? (Ejemplo: diarreas, tuberculosis, bronconeumonías, etcétera.)*

Todas las consideraciones anteriores servirán de base para la redacción correcta de las preguntas, siendo conveniente para ello que el investigador las escriba en tarjetas con el fin de darles posteriormente el orden adecuado, según la estrategia que se siga para la estructuración del cuestionario.

Hay que tener presente que la redacción, los términos utilizados, el ordenamiento y la presentación de las preguntas juegan un papel importante para que los encuestados las comprendan correctamente y proporcionen una información válida y confiable.

Cuando la unidad de análisis es el individuo, es común que se pidan al principio datos generales (sexo, edad, estado civil, escolaridad, ocupación y otros). No obstante, es aconsejable que algunas de estas preguntas se introduzcan después de haber hecho otras, con el objeto de que la persona tenga oportunidad de descansar durante la contestación del cuestionario.

Asimismo, debe evitarse en lo posible que vayan seguidas más de tres preguntas abiertas, ya que esto puede cansar al sujeto, quien dará, por consecuencia, respuestas incompletas o forzadas.

Es frecuente también que se realicen preguntas en "cascada", sin prever los problemas que puedan suscitarse, tanto en la contestación del cuestionario como en el procesamiento y análisis de la información.

Ejemplo:

¿Participaría usted en actividades tendientes al mejoramiento ambiental de su colonia?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, señale en cuáles:

Si contesta negativamente, indique por qué.

El manejo de la información se dificulta aún más cuando la primera pregunta tiene tres alternativas de respuesta. Un ejemplo concreto es el siguiente:

En una encuesta que realizamos en varias unidades médicas del IMSS para conocer las necesidades de los derechohabientes se hizo la siguiente pregunta: La atención médica que se proporciona a los derechohabientes de esta unidad es: 1. Buena, 2. Regular, 3. Mala. Esta pregunta fue complementada con otra: ¿Por qué?

La elaboración de los códigos de esta pregunta no revisió mayor problema en aquellos casos en que la respuesta de la pregunta anterior fue: *buena*. Los problemas se presentaron cuando se procedió a codificar las opiniones abiertas de quienes contestaron en la pregunta anterior: *regular* o *mala*.

Las respuestas proporcionadas para explicar por qué es regular o mala se referían en ambos casos a los mismos elementos: indiferencia del personal, falta de rapidez para ser atendidos y otras. Esto originó que se elaborara un solo código para englobar las respuestas abiertas de quienes contestaron *regular* o *mala* en la pregunta anterior, dado que en materia de salud una atención médica considerada como regular, es en realidad mala.

Lo anterior pone de manifiesto los problemas a los que es común enfrentarse cuando las preguntas abiertas tratan de captar información sobre modalidades o matices obtenidos en las preguntas cerradas que preceden a aquéllas. Por

ello es recomendable que las preguntas cerradas que anteceden a las abiertas contengan sólo dos alternativas de respuesta: sí, no; bueno, malo; adecuado, inadecuado.

Idealmente, la formulación de las preguntas sobre un tema se realizaría en bloque. Sin embargo, la experiencia indica que en algunas ocasiones es mejor dejar ciertas preguntas de un tema para intercalarlas con las de otros; siendo el fin primordial tener preguntas de control que sirvan para determinar la consistencia de la información y hacer menos tediosa la contestación del cuestionario.

Por ejemplo, en un estudio que realizamos sobre las *actitudes del personal de enfermería del IMSS* (Jefatura de Planeación y Supervisión Médica, 1975), se formuló una pregunta cerrada sobre las cargas de trabajo. Alrededor de la mitad del personal entrevistado mencionó que son excesivas.

Esta opinión se vio fuertemente apoyada por respuestas dadas en las siguientes preguntas abiertas: ¿Qué sugiere usted para mejorar el desempeño de las actividades en su área de servicio? Como trabajadora que es del IMSS, ¿podría usted mencionar las tres cosas que más desearía que le proporcionara el instituto? y, Mencione usted las tres cosas o aspectos que le parezcan peores del Seguro Social.

En estas tres preguntas la *opinión abierta* de un porcentaje significativo de enfermeras señaló las cargas de trabajo y la insuficiencia de los recursos humanos y materiales. Obviamente en este estudio no se pretendió explorar hasta qué grado las cargas de trabajo son inadecuadas o si los recursos humanos y materiales son insuficientes, sino más bien conocer la opinión del personal sobre estos factores.

Con relación al tipo de preguntas, éstas se clasifican en cerradas y abiertas. Las primeras presentan las alternativas de respuesta a continuación de la pregunta. Se hacen cuando existe suficiente información para cerrarlas y si el número de respuestas posible es reducido. Este tipo de preguntas sirve para realizar, fundamentalmente, un análisis descriptivo.

En las preguntas abiertas las respuestas no están escritas, ya sea porque es difícil conocerlas con precisión o porque se requiere de opiniones expresadas en forma más amplia sobre algunos temas, siendo necesario dejar un espacio adecuado para la respuesta.

Ambos tipos de preguntas tienen sus ventajas y desventajas. Las cerradas facilitan el trabajo de codificación pero pueden limitar la información que es susceptible de recolectarse. El inconveniente de las preguntas abiertas es la dificultad para cerrarlas, pues de entre todas las respuestas obtenidas deben seleccionarse, mediante un muestreo de los cuestionarios, aquellas que se repitan con mayor frecuencia.

Su ventaja reside en que la información es más abundante por el hecho de que prácticamente no existen limitaciones para que el encuestado exprese sus opiniones y sugerencias.

Empero, esta ventaja podría convertirse en desventaja ya que al disponer de tal cantidad de información, el investigador se vería en serios problemas para cerrar las preguntas abiertas. Una forma de "obligar" a la persona para que concrete sus respuestas es pedirle que las exponga por orden de importancia. Para ello el investigador debe colocar después de la pregunta, las líneas (enumeradas) para que el entrevistado anote su contestación. Por ejemplo:

¿Cuáles son para usted los principales problemas que enfrenta en su lugar de trabajo? (Señálelos por orden de importancia).

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Las preguntas abiertas permiten también proporcionar mayores elementos de juicio para formular las sugerencias pertinentes al término del estudio.

En resumen, el empleo de preguntas abiertas y cerradas dependerá del tipo de temas a investigar, la naturaleza de los estudios y los objetivos que se desean alcanzar.

En una investigación de actitudes es aconsejable tener un número suficiente de preguntas abiertas, ya que a través de las respuestas dadas a éstas se puede conocer mejor la postura o posición que se guarda hacia otros individuos, situaciones u objetos determinados. Por ello, aunque se reconocen las limitaciones de estudiar las actitudes mediante las opiniones, cuando se trata de muestras grandes es preferible este método a otros propios de la psicología, como las escalas de actitud descritas en el apartado "Escalas de actitud" de este mismo capítulo.

Cuando se elaboran preguntas, frecuentemente se manejan de manera indistinta los términos: *no opina*, *no contestó* y *no sabe*. La utilización de cada uno de ellos depende del tipo de pregunta y sus posibles respuestas. Por ejemplo: el *no opina* debe emplearse en preguntas que exploran actitudes.

Si la gente *no opina* reflejará, sin duda, una actitud y esto es distinto al *no contestó*, el cual debe utilizarse cuan-

do la persona no responda a la pregunta, por lo que es aconsejable omitirlo en el cuestionario, ya que da margen para que el encuestado evada la contestación.

Respecto al término *no sabe*, debe emplearse sólo cuando la pregunta explore conocimientos de toda clase. Si éste es el caso y la persona no sabe, pero tampoco coloca el código que le corresponde a esta alternativa en la casilla de la pregunta, entonces el codificador pondrá el código relativo al *no contestó*.

Para tener mayor confianza en los datos recabados el cuestionario será anónimo, excepto cuando se trate de seguimiento de casos o de un diseño experimental en donde es indispensable tener el control de los individuos para entrevistarlos antes y después de introducida la variable experimental.

En algunos tipos de estudios, fundamentalmente cuando se exploran actitudes y necesidades sentidas dentro de las organizaciones, puede indicarse al entrevistado que *omita su nombre si así lo desea*. Esto puede arrojar información valiosa, ya que si se deja este margen para proporcionar el nombre puede ser un indicador del grado de confianza que existe entre el personal subordinado y los jefes. Este hecho se reflejó claramente en varios estudios que realizamos en el área médica del IMSS.

En la elaboración del cuestionario deben considerarse las conexiones con los procesos de codificación y procesamiento de la información, y en la exposición de los resultados. Es conveniente citar esto, ya que a veces se utilizan cuestionarios cuyos formatos retrasan las fases mencionadas, principalmente el procesamiento de los datos debido a que no se prevén los problemas de la codificación.

El siguiente ejemplo es un formato de cuestionario empleado con frecuencia.

**CUESTIONARIO SOBRE LA  
MARGINACIÓN SOCIOECONÓMICA**

*Instrucciones:* Marque con una "X" la respuesta adecuada.

1. Sexo: Masculino\_\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_\_

2. Estado civil:

Soltero \_\_\_\_\_ Divorciado \_\_\_\_\_  
Casado \_\_\_\_\_ Unión libre \_\_\_\_\_  
Viudo \_\_\_\_\_

3. Edad (años cumplidos): \_\_\_\_\_

4. Ocupación:

Campesino\_\_\_\_\_ Obrero\_\_\_\_\_ Empleado\_\_\_\_\_

5. Estudios realizados:

Analfabeta \_\_\_\_\_ Secundaria incompleta \_\_\_\_\_  
Primaria incompleta\_\_\_\_\_ Secundaria completa \_\_\_\_\_  
Primaria completa \_\_\_\_\_ Otros estudios \_\_\_\_\_

6. ¿Asisten sus hijos a escuelas públicas?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

*En la siguiente pregunta conteste con letra clara sobre las líneas.*

7. ¿Qué problemas ha tenido usted para conseguir trabajo?

---



---

8. ¿Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

En este cuestionario las alternativas de respuesta aparecen sin codificar. Por **codificación** se entiende *la asignación de un número, letra o símbolo a las distintas alternativas de respuesta de cada pregunta*. Estos símbolos se manejarán en el procesamiento y presentación de resultados con el fin de facilitar el trabajo en tales procesos de la investigación. La codificación es un paso indispensable, sea cual fuere el método para el procesamiento de la información, como se verá en el capítulo correspondiente.

En el cuestionario presentado, la primera pregunta trata sobre el sexo de la persona. Éste puede ser masculino o femenino. Al codificar las respuestas asignamos el número 1 al sexo masculino y el 2 al femenino.

La pregunta que sigue se refiere al estado civil. Codificando las alternativas, quedaría así:

Soltero	1	Divorciado	4
Casado	2	Unión libre	5
Viudo	3		

Con las respuestas de las preguntas restantes se efectúa el mismo proceso.

En un cuestionario de este tipo la codificación se lleva a cabo después del trabajo de campo. Como el deseo de todo investigador es ahorrar tiempo y esfuerzos innecesarios, el cuestionario debe diseñarse de tal forma que la codificación se realice paralelamente al trabajo de campo.

El cuestionario precodificado quedaría entonces de la siguiente forma:

### CUESTIONARIO SOBRE LA MARGINACIÓN SOCIOECONÓMICA

*Instrucciones:* Anote en la casilla de la derecha el número que coincida o más se acerque a su respuesta.

1. Sexo:      1. Masculino      2. Femenino     

2. Estado civil:     

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1. Soltero | 4. Divorciado  |
| 2. Casado  | 5. Unión libre |
| 3. Viudo   |                |

3. Edad (años cumplidos):     

4. Ocupación:     

- |              |           |             |
|--------------|-----------|-------------|
| 1. Campesino | 2. Obrero | 3. Empleado |
|--------------|-----------|-------------|

5. Estudios realizados:

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Analfabeta          | 4. Secundaria incompleta |
| 2. Primaria incompleta | 5. Secundaria completa   |
| 3. Primaria completa   | 6. Otros estudios        |

6. ¿Asisten sus hijos a escuelas públicas?

1. Sí                      2. No

*En la siguiente pregunta conteste con letra clara sobre las líneas:*

7. ¿Qué problemas ha tenido usted para conseguir trabajo? (Señale las 3 principales)

- |          |                      |                      |
|----------|----------------------|----------------------|
| 1. _____ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2. _____ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3. _____ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

8. ¿Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?

1. Sí                                      2. No

En la primera pregunta el número 1 (masculino) o 2 (femenino) se coloca en la casilla situada a la derecha, según sea el caso. Ejemplo:  y así sucesivamente, como aparece en el cuestionario.

Algunas preguntas abiertas pueden cerrarse en rangos o clases sin mayor problema. Tal es el caso de la edad, tiempo de vivir o trabajar en determinado sitio, etcétera.

Ejemplo:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. Menos de 16 años | 5. De 31 a 35 años |
| 2. De 16 a 20 años  | 6. De 36 a 40 años |
| 3. De 21 a 25 años  | 7. Más de 40 años  |
| 4. De 26 a 30 años  |                    |

El número de casillas para cada pregunta dependerá de las alternativas de respuesta posibles. Si éstas son menos de once (empleando el cero), se colocará sólo una casilla. Cuando van de 11 a 99 se pondrán dos casillas, una para cada dígito. Por ejemplo: 

1	7
---	---

Este formato de cuestionario está diseñado para evitar la fase de codificación, ya que el propio entrevistado la efectúa sin mayor esfuerzo. Solamente las preguntas abiertas se codificarán después de la contestación del cuestionario, pero de cualquier modo las casillas tienen que colocarse de acuerdo al número de alternativas que se puedan presentar.

Es aconsejable manejar un número de alternativas no muy grande (máximo veinte), sobre todo si la muestra es relativamente pequeña, ya que tendrán valores absolutos y relativos reducidos y lo que se podría haber ganado en profundidad de conocimiento sobre el tema se pierde en la intrascendencia de resultados poco significativos.

Por último, cabe señalar que generalmente los cuestionarios se entregan o se envían por correo para que sean contestados por las personas seleccionadas en la muestra. El inconveniente de este instrumento es que el público al que está dirigido debe tener un determinado nivel de estudios que le permita llenar el cuestionario sólo con las instrucciones que se anexan, pero la ventaja de preferirlo reside en que la información recopilada estará libre de la presión

que se ejerce cuando el entrevistador está frente al sujeto interrogándolo, como es el caso de la cédula de entrevista que se analiza a continuación.

### **Cédula de entrevista**

Aunque algunas personas la confundan con el cuestionario por el hecho de que se construye prácticamente de la misma manera, las diferencias radican en que:

1. Es el encuestador quien llena la cédula de entrevista, de acuerdo con las respuestas dadas por el informante.
2. Mediante una entrevista “cara a cara” se está en posibilidad de obtener mayor información sobre preguntas abiertas, a diferencia de un cuestionario.
3. Hay más posibilidad de aclarar dudas sobre las preguntas formuladas.
4. Es de gran ayuda si las personas objeto de investigación son analfabetas o tienen una cultura limitada.

Al igual que el cuestionario (excepto los casos mencionados en el apartado respectivo), la cédula de entrevista tiene un carácter anónimo. Para aplicarla es necesario establecer un *rapport*, es decir, una relación anímica adecuada con el informante antes de iniciar el interrogatorio. Dentro de un ambiente de confianza se espera que sus respuestas sean espontáneas.

Para lograr lo anterior, pueden proporcionarse diversas sugerencias: interesarlo en el estudio haciendo énfasis en

la importancia de sus respuestas; darle seguridad de que los datos que aporte serán confidenciales. De lo contrario, la información captada quizás sea un reflejo poco fiel de la realidad debido a que está matizada por factores como el temor, la vergüenza, el hecho de que la persona puede ser identificada con facilidad y otros. Lo anterior constituye la principal desventaja de la cédula de entrevista respecto al cuestionario.

### **Proceso para cerrar y codificar las preguntas abiertas**

La formulación de preguntas abiertas adquiere especial importancia cuando se pretende obtener información sobre: problemas y necesidades de la gente; sugerencias para resolverlos; opiniones respecto a situaciones, cosas y personas; descripción de hechos o fenómenos; conocimiento de actitudes, expectativas, costumbres, experiencias y sobre otros temas.

La información que se recopila con este tipo de preguntas es tan abundante que resulta necesario cerrarlas, es decir, establecer categorías de acuerdo al criterio de clasificación de las respuestas fijado en función de las hipótesis sujetas a prueba y de los objetivos del estudio.

Supóngase que la pregunta: *¿Qué problemas ha tenido usted para conseguir trabajo?* trate de arrojar información para probar la hipótesis de que “existe una relación entre el bajo o nulo nivel de estudios y el desempleo”. La pregunta mencionada proporcionará información sobre la variable independiente (bajo o nulo nivel de estudios).

Tal proceso para cerrar esta pregunta y cualquier otra, de acuerdo con la perspectiva de probar hipótesis, puede resumirse de la siguiente manera:

1. Seleccionar un número determinado de cuestionarios o cédulas de entrevista, mediante un muestreo adecuado de los mismos. Si la muestra está compuesta por grupos o estratos, hay que asegurarse que existan suficientes cuestionarios de cada uno de ellos (se recomienda tomar como mínimo una quinta parte).

2. Escribir las respuestas de las preguntas tal y como se exponen en cada uno de los cuestionarios o cédulas de entrevista elegidos.

Las respuestas a la pregunta mencionada pueden ser:

- Falta de experiencia
- Desconoce las técnicas
- Falta de adiestramiento
- Demasiada gente que busca trabajo
- No sabe leer ni escribir
- Falta de recomendación
- Desconfianza de los patrones
- No tiene capacitación
- No terminó la primaria

3. Observar la frecuencia con que aparece cada respuesta.

4. Seleccionar las respuestas que se presentan con mayor frecuencia.

5. Las respuestas seleccionadas deberán clasificarse en temas, aspectos o rubros, de acuerdo con el criterio previsto y cuidando que sean mutuamente excluyentes.

En el presente caso, las respuestas *no sabe leer ni escribir* y *no terminó la primaria*, deberán incluirse en el rubro: *bajo o nulo nivel de estudios*, que es la variable independiente de la hipótesis.

6. Es posible que muchas respuestas se refieran a un mismo asunto, sólo que están expresadas con distintas palabras, por ejemplo: *falta de experiencia*, *desconoce las técnicas*, *falta de adiestramiento*, *desconoce las máquinas*, *no tiene capacitación*. Cuando esto sucede y no se contempla probar hipótesis, deben buscarse el o los términos más amplios y colocar en seguida las respuestas que comprende.

Con relación al caso anterior, la categoría quedaría así: **FALTA DE ADIESTRAMIENTO O CAPACITACIÓN** (falta de experiencia, desconoce las técnicas o máquinas, etcétera). Los aspectos que se mencionan dentro del paréntesis se refieren a posibles sinónimos o formas distintas de expresar la misma respuesta, pero de ningún modo representan la posible causa o explicación del concepto general. Conviene puntualizar lo anterior, ya que puede ser objeto de confusión entre las personas poco experimentadas en el proceso para cerrar las preguntas abiertas. Un caso concreto es el siguiente:

En la encuesta que realizamos en varias unidades médicas del IMSS para conocer las necesidades de los derechohabientes (encuesta citada en el apartado: "Diseño del Cuestionario" de este capítulo) se hicieron dos preguntas: *La atención médica que se proporciona a los derechohabientes de esta unidad es: 1. Buena, 2. Regular, 3. Mala.* Esta pregunta se complementó con otra: *¿Por qué?*

Entre las respuestas a esta última pregunta de quienes contestaron regular o mala en la primera, destacaron: falta

de rapidez, se tardan mucho, no hay fluidez en el servicio, morosidad y otras. El concepto general que se estableció fue: TIEMPOS DE ESPERA PROLONGADOS y entre paréntesis se pusieron las respuestas mencionadas, pero se quiso incluir las contestaciones: ausentismo del personal, impuntualidad, abandono del lugar de trabajo y otras de esta índole.

La consideración que se hacía era que tales factores influyen en los *tiempos de espera prolongados*. Si bien esto es cierto, se explicó a los responsables del proyecto que no se trataba de fundamentar hipótesis, ya que ello sería un proceso posterior dentro del análisis mismo de la información. Superada esta dificultad se fijó el código AUSENTISMO para englobar las respuestas dadas sobre este aspecto.

Las respuestas que no encajen en cualesquiera de las categorías estructuradas, deberán englobarse en el rubro: *otras*.

El número de categorías pertinentes para cerrar las preguntas abiertas depende de la naturaleza del tema o aspecto que se explora y según el tamaño de la muestra, pero en cualquier caso se recomienda que las categorías no sean mayores de veinte.

7. En algunas ocasiones, fundamentalmente cuando se aplican cuestionarios, es posible que las respuestas no respondan directamente a la cuestión planteada, lo que puede originar que las categorías resulten inadecuadas. Por ejemplo, si se pregunta: *¿Qué sugiere usted para disminuir el número de alcohólicos en su comunidad?*, las respuestas podrían reflejar más bien los problemas: falta de interés y colaboración de la gente; falta de estudios; carencia de empleos, etcétera. En este caso, las categorías deben adecuarse del siguiente modo: aumentar el interés y colabora-

ción de la gente, elevar el nivel de estudios y proporcionar empleo. (Para evitar lo anterior, es indispensable mantener una supervisión constante en el llenado del cuestionario.)

Después de cerrar las preguntas abiertas, es necesario probar el funcionamiento de las categorías establecidas, o sea, observar si éstas son adecuadas o requieren ajustarse. A esto se le denomina *operatividad de las categorías*. Para ello deberá utilizarse una submuestra de cuestionarios o cédulas de entrevista que no se manejaron para cerrar las preguntas abiertas. Es casi seguro que la relación de categorías (a la que se le conoce también con el término de *códigos*, puesto que cada categoría se encuentra representada por un código que puede ser un número u otro símbolo) se altere debido a la necesidad de incluir otras respuestas cuyo número sea significativo, o de reagrupar y precisar categorías.

Realizada esta fase se procede a probar la *confiabilidad* de los códigos, para lo cual tienen que llevarse a cabo los siguientes procesos:

1. Extraer una submuestra aleatoria (por ejemplo mediante un muestreo sistemático, *vid.* el capítulo trece) de un número significativo de cuestionarios, que puede ser entre el 10 y el 15 por ciento de la muestra total.

2. Sacar una fotocopia de los cuestionarios elegidos al azar.

3. Codificar las preguntas abiertas de los cuestionarios seleccionados. Esta fase implica, en primer lugar, ubicar las respuestas de las preguntas abiertas en las distintas categorías previstas, y en segundo, escribir el código de la categoría correspondiente en la casilla colocada a la derecha de la pregunta (a la persona que realiza esta primera codificación se le denominará *codificador A*).

4. Hecho lo anterior, otra persona, de preferencia el coordinador de la investigación (*codificador B*), deberá codificar los mismos cuestionarios utilizando las fotocopias de los cuestionarios elegidos.

5. Analizar las dos codificaciones. Por ejemplo, en el Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, realizamos en 1978-1979 una encuesta a los pasantes de la carrera. Una de las preguntas abiertas que se elaboró fue la siguiente:

En caso de que usted considere que la dependencia o institución donde trabaja no aprovecha los conocimientos y habilidades del sociólogo, señale cuáles son las razones:

La relación de categorías que se obtuvo al cerrar esta pregunta fue:

- 0) No contestó.
- 1) Falta labor de equipo y coordinación.
- 2) Por las políticas de la dependencia que limitan las actividades del sociólogo.
- 3) Por preferir a otro tipo de profesionales de ciencias sociales.
- 4) Por falta de información sobre el tipo de actividades que realiza el sociólogo.
- 5) Por el carácter crítico de la Sociología.
- 6) Por carecer de una metodología para realizar los trabajos de investigación.
- 7) Por tener poco interés en elaborar análisis e investigaciones profundas.

- 8) Por estar contratado para realizar otras actividades diferentes a las del sociólogo.
- 9) Otras.

**Nota:** en el presente ejemplo sólo se empleó un dígito o número porque el total de categorías es diez, incluyendo el cero. En caso de que fueran más de diez y menos de cien, se tendrían que utilizar dos dígitos para enumerar las distintas categorías, o sea, 01, 02, 03, 04,...10, 11, 12, etcétera y también se pondrían en la pregunta dos casillas para ubicar los códigos, ejemplo: 

1	2
---	---

La aplicación de los códigos para codificar la pregunta (*vid. supra*) por las dos personas, dio el siguiente resultado:

#### NÚMERO O CÓDIGO ASIGNADO A LA RESPUESTA

<i>Cuestionario (número)</i>	<i>Codificador A</i>	<i>Codificador B</i>	<i>Resultado</i>
1	8	8	Coincide
2	7	7	Coincide
3	2	2	Coincide
4	3	3	Coincide
5	6	6	Coincide
6	8	4	<i>No coincide</i>
7	5	5	Coincide
8	2	2	Coincide
9	7	7	Coincide
10	5	5	Coincide

Es importante destacar que el número o código que se asigna a cada categoría es arbitrario (aunque se recomienda colocar al principio de la relación de categorías aquellas que engloban las respuestas que aparecen más frecuentemente). Por lo tanto, lo que debe observarse es *si coinciden o no* los dos codificadores al ubicar una misma respuesta en las distintas categorías, y no qué tanto difiere numéricamente un código respecto a otro. Por ejemplo, en el cuestionario 6, el codificador A utilizó la categoría representada por el número 8, y el B, la categoría que tiene asignado el número 4, lo cual nos lleva a la conclusión de que no coincidieron los dos codificadores al codificar la misma respuesta, *independientemente* del número que se le haya asignado a cada categoría, que, como ya se dijo, es hasta cierto punto arbitrario.

En el presente caso, los dos codificadores coincidieron en el 90 por ciento de los casos (de diez cuestionarios sólo en uno hubo desacuerdo), con lo cual se observa una alta confiabilidad en la aplicación de los códigos. Si las dos personas no hubieran coincidido en un número significativo de casos, se tendrían que revisar las distintas categorías a fin de hacer las correcciones necesarias en cuanto, por ejemplo: al ámbito que abarcan, que sean mutuamente excluyentes, que se presenten en forma clara y precisa.

Hecho lo anterior, el siguiente proceso consiste en codificar las preguntas abiertas del total de la muestra; como a cada categoría o respuesta se le asigna un código (número, letra u otro símbolo), en lo sucesivo éste se utilizará para identificarla. En caso de emplear números, se recomienda que el cero se utilice para el rubro: *no contestó*.

Para codificar las preguntas abiertas debe ponerse especial cuidado en unificar el criterio de las personas encargadas de esta fase, ya que puede suceder que un codificador coloque cierta respuesta en una categoría, mientras que el resto la incluya en otra. Para evitar situaciones de esta índole debe prepararse ampliamente a las personas a fin de que la codificación sea objetiva (evitar la interpretación de las respuestas) y correcta, y pueda eliminarse hasta donde sea posible la manipulación de la información.

En la práctica puede suceder que al codificar todos los cuestionarios de la muestra, aparezcan, en un número significativo, varias respuestas similares que no se tenían contempladas y que se habían incluido en el rubro "otras". En este caso será necesario revisar en todos los cuestionarios la pregunta que se está codificando, con el objeto de sacar del rubro "otras" aquellas respuestas que por su número ameriten que se agrupen en otras categorías (debe cuidarse que el porcentaje de respuestas de cada pregunta abierta que se incluya en el rubro "otras" no rebase el 5 por ciento del total de respuestas). También se recomienda que la codificación se realice con lápiz, con el objeto de poder hacer estos cambios o borrar códigos no correctos.

Como en la mayoría de las encuestas se utilizan instrumentos que tienen preguntas abiertas, puede afirmarse que este es uno de los procesos en donde se presenta un mayor número de errores que distorsionan la información, razón por la cual debe ponerse especial cuidado, aunque ello represente más horas de trabajo.

## Escalas de actitud

Hoy en día, los dirigentes de empresas u organizaciones se refieren continuamente a la necesidad de conocer las actitudes de los individuos que directa o indirectamente se encuentran en el área de influencia de sus decisiones, con el fin de obtener un punto de apoyo en la adopción de políticas y estrategias de acción que permitan el logro de las metas y objetivos fijados.

El conocimiento de las actitudes, traducidas en disposiciones, posturas o conductas que la gente adopta y desarrolla con respecto a los objetos y situaciones con los que se encuentra relacionada, está dirigido básicamente a dos campos de acción:

a) Controlar las actitudes de la gente para inducir ciertas prácticas o hábitos que van en detrimento de su situación física, mental, económica y cultural. Ejemplos de este tipo de estudios son los de mercadotecnia que la iniciativa privada realiza continuamente. Aquí, como es bien sabido, el interés radica en estimular el consumo irracional de bienes y servicios sin importar las consecuencias sociales.

b) Dentro de un marco de inquietudes orientado a resolver los problemas sociales, el conocimiento de las actitudes se ha considerado un factor básico que debe tomarse en cuenta en la administración de los recursos humanos, a fin de incrementar la eficacia de las organizaciones de interés público. Algunas investigaciones efectuadas con esta finalidad son el *Estudio de actitudes del personal médico, de los derechohabientes y del personal de enfermería del IMSS*, que realizamos en la Jefatura de Planeación y Supervisión Médica del IMSS (1973-1975).

Son varios los procedimientos ideados para conocer las actitudes de los individuos, pero su aplicación está en función de la profundidad con la que se desea estudiarlas, así como de la muestra, el tiempo y el costo.

Sin duda, un estudio profundo de actitudes requiere de un método como el psicoanalítico, pero ya que su realización implica un tiempo prolongado, altos costos y número personal, se han diseñado otros procedimientos.

Una forma muy generalizada para investigar las actitudes es a través del análisis de las opiniones recogidas en una encuesta; en este caso, las actitudes se infieren indirectamente de las opiniones expresadas sobre diferentes aspectos o situaciones con las que la gente está vinculada.

Esta técnica tiene la ventaja de que puede aplicarse a un número grande de personas, pero su desventaja principal reside en que el investigador no tiene la certeza de que la actitud sujeta a estudio sea medida en forma efectiva.

Ante esta situación se han elaborado diversos procedimientos que permiten medir las actitudes de una manera más precisa. Una exposición de todas ellas queda fuera del alcance de esta guía, por lo cual se hará mención sólo a las escalas de actitud (para profundizar en este tema, *vid. Manning y Rosenstock, Elaboración de escalas de actitudes y psicofísica clásica*).

A diferencia de las encuestas de opinión\* en donde las alternativas de respuesta son generalmente tres (*si, no, no sabe; de acuerdo, en desacuerdo, no opina*), las escalas de

---

\* Debe distinguirse claramente entre la investigación científica de la opinión pública y las encuestas de opinión (Felipe Pardinás, *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*, pp. 97-98).

actitud no se limitan a indagar la dirección (a favor o en contra), sino proporcionan además información sobre la intensidad relativa con que se manifiesta la actitud de las personas ante determinado objeto o situación. Dos sujetos pueden declararse partidarios de las disposiciones fiscales, pero en grados diferentes.

Las escalas de actitud “consisten en una serie de reactivos relacionados de alguna manera con la actitud que se quiere medir y a los cuales el sujeto responde verbalmente o por escrito” (vid. Gerardo Marín, *Manual de investigación en psicología social*, pp. 46-47).

Para seleccionar los reactivos de una escala de actitud debe seguirse todo un proceso metodológico, el cual difiere del utilizado en la elaboración de las preguntas de una encuesta. Si se desea indagar las actitudes de la población que emigra del campo a las ciudades en relación con las disposiciones fiscales, el investigador puede optar por conocerlas indirectamente a través de las opiniones que las personas proporcionen sobre aspectos relacionados con las disposiciones fiscales. Algunas preguntas que pueden servir para tal efecto serían las que se obtuvieron con la operacionalización de la hipótesis (vid. el capítulo respectivo).

*¿Está usted de acuerdo con los impuestos para obras que el gobierno fija?*

1. *Sí*

2. *NO*

*Si el gobierno aumentara los impuestos para proteger a las familias pobres, estaría usted:*

1. *De acuerdo* 2. *Le es indiferente* 3. *En desacuerdo*

La información que proporcionen éstas y otras preguntas que se formulen sobre el tema podría ser suficiente para tener un conocimiento general de las actitudes y conocer su dirección (en favor o en contra de las disposiciones fiscales), pero de ninguna manera permitiría precisar el grado en que cada persona acepta o rechaza las disposiciones fiscales.

Para esto se requiere emplear métodos o procedimientos ideados para tal propósito, entre los cuales destacan las escalas de actitud, cuya construcción sigue metodologías distintas según los diferentes tipos de escalas hasta ahora conocidos. Entre las de mayor uso pueden citarse las escalas elaboradas por Thurstone, Lickert y Bogardus. En esta *Guía* se expondrá sólo la primera, con el fin de introducir al lector en la metodología utilizada para la construcción de las escalas de actitud.

### *Escalas tipo Thurstone*

Entre los métodos propuestos por L. L. Thurstone destaca el de los intervalos de apariencia idéntica. El proceso para construir una escala según este método es el siguiente:

1. El investigador emprende la tarea de buscar en revistas, periódicos y discursos una gran cantidad de afirmaciones o comentarios relacionados con la actitud que se quiere medir (en este caso hacia las disposiciones fiscales).

Supóngase que algunas afirmaciones sobre las disposiciones fiscales son:

- Permiten equilibrar la balanza de pagos;
- Restringen el poder adquisitivo de los sectores populares;

- Evitan la concentración de la riqueza;
- Permiten obtener recursos económicos para mejorar las condiciones sociales de los grupos marginados;
- Se exigen muchos trámites administrativos para pagar los impuestos;
- Son una pesada carga para la sociedad;
- Muchos funcionarios se enriquecen con los impuestos que el pueblo paga;
- La sociedad viviría más feliz si no pagara tantos tributos;
- Los impuestos sirven para construir caminos, escuelas, hospitales, etcétera;
- El cumplimiento de las disposiciones fiscales debe hacerse siempre y cuando permitan mejorar la situación socioeconómica de la población;
- El pueblo pocas veces sabe en qué se gastan sus impuestos;
- Muchas personas (funcionarios, industriales, banqueros) evaden los impuestos.

2. Se pide a una gran cantidad de expertos (también denominados jueces) que clasifiquen por separado cada una de las afirmaciones o comentarios en once grupos. En el primero, los jueces deberán colocar las afirmaciones más favorables; en el segundo las que son favorables, pero en un grado menor que las expuestas en el primer grupo, quedando en el onceavo grupo las afirmaciones más desfavorables. En la posición intermedia (grupo seis) se situarán las afirmaciones que según el criterio de los jueces se consideren neutras, es decir, que no son favorables ni desfavorables.

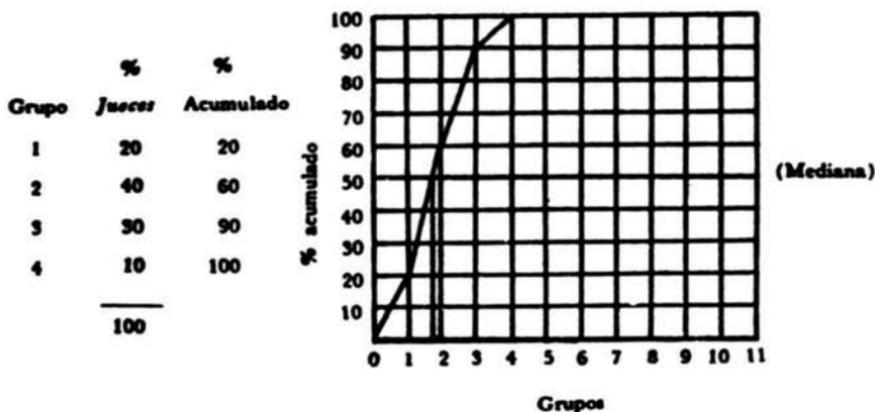
3. Si los jueces sitúan determinadas afirmaciones en grupos totalmente diferentes, aquéllas deben rechazarse. Por

ejemplo, la afirmación: *Evitan la concentración de la riqueza*, puede ser colocada por un juez en el onceavo grupo (muy desfavorable), pero quizás otro considere que es favorable y la incluya en el grupo uno o dos.

4. Se realiza una última selección excluyendo las menos claras, hasta quedarse con aquellas afirmaciones o proposiciones que se encuentran distribuidas a lo largo de la escala desde la posición más favorable a la más desfavorable hacia el grupo social, institución u objeto.

5. El valor en la escala de cada afirmación se obtiene calculando la posición mediana según la distribución que le asigne cada uno de los jueces. Por ejemplo, si la afirmación: *Permiten equilibrar la balanza de pagos* es situada por el 20 por ciento de los jueces en el primer grupo, por el 40 por ciento en el segundo, por el 30 por ciento en el tercero, y por el 10 por ciento en el cuarto grupo (todos en el extremo favorable), la mediana es aproximadamente 1.7.

La forma de calcularla es la siguiente:



6. La escala que se obtiene es una serie de afirmaciones, generalmente veinte, que son colocadas en forma aleatoria. Para aplicar esta escala se pide a las personas que marquen las afirmaciones con las que están de acuerdo.

7. La puntuación individual (que refleja la actitud u opinión del entrevistado) es la media o mediana de los valores de la escala, según las distintas proposiciones marcadas o con las que ha estado de acuerdo.

### **Prueba de los instrumentos para recolectar la información**

Después de diseñados los instrumentos que se piensan utilizar para recoger la información, el siguiente proceso consiste en probarlos antes de lanzarse al trabajo de campo.

La prueba se lleva a cabo en una muestra relativamente pequeña, tomándola del universo que se va a investigar. La selección de las personas a quienes se aplicará el cuestionario o la cédula de entrevista no necesariamente debe hacerse al azar. Bastará con tener un grupo (entre 20 y 30 personas) cuyas características sean similares a las de la población objeto de estudio.

En esta fase no se pretende obtener significación estadística, sino más bien conocer cómo funcionan las preguntas en forma individual y en conjunto.

Mediante la prueba se indagará: 1. Qué preguntas están mal formuladas; 2. Resultan incomprensibles o, 3. Cansan o molestan al encuestado. De igual manera se detectará: 4. Si es correcto el ordenamiento y la presentación de las

preguntas y, 5. Si las instrucciones para contestar el cuestionario son suficientes, claras y precisas.

El entrevistado hará las observaciones mientras llena el cuestionario o el encuestador las recogerá en una libreta para que posteriormente sean sometidas a discusión. A veces son necesarias hasta dos pruebas para disponer de un instrumento idóneo que permita captar la información requerida.

La revisión y corrección del cuestionario o cédula de entrevista quizás retrase su aplicación definitiva, pero ello es preferible que intentar enmendar los errores durante el trabajo de campo.

Importa subrayar que la prueba de los instrumentos es un requisito indispensable para evitar información distorsionada pero no es suficiente para garantizar que los datos que se recopilen sean objetivos, es decir, que correspondan a la realidad que se estudia. En la práctica puede suceder que al realizarse el trabajo de campo se presenten elementos que limiten la recolección de datos pertinentes para comprobar las hipótesis y alcanzar los objetivos planteados.

Por lo tanto, en la estructuración y aplicación de los instrumentos debe tenerse presente no sólo las características de la población que se estudia, sino también las del personal que recogerá los datos así como los recursos económicos y materiales y el tiempo disponibles.

Puede haber instrumentos probados con todo rigor pero su aplicación masiva (cuestionarios o cédulas de entrevista, principalmente) se realice en forma distinta a la planeada en el gabinete como sucede con cierta frecuencia. Esto puede conducir a serios errores en la captación de la información que afecten nuestra investigación.

Por ello, es necesario estar conscientes que la prueba de los instrumentos es un proceso necesario pero no suficiente para obtener datos objetivos para nuestro análisis. Recordemos que quienes diseñan, prueban y aplican los instrumentos son individuos que tienen diversas características socio-culturales y psicológicas (aunque sean de la misma profesión). De esta manera, el aspecto subjetivo, que es intrínseco al investigador como sujeto histórico, dejará sentir su presencia durante la prueba de los instrumentos y en su aplicación, así como en el resto de los procesos de la investigación.

En la medida en que consideremos lo anterior podremos disminuir hasta donde sea posible aquellos elementos subjetivos y objetivos que repercuten negativamente en el proceso de investigación.

### **Aplicaciones de los instrumentos. Condiciones sociohistóricas**

La utilización de instrumentos para recopilar información empírica significa en cierto modo materializar –poner en movimiento– nuestro marco teórico y conceptual a través de las hipótesis ya que éstas nos indican, conjuntamente con los objetivos del estudio y el planteamiento del problema, cómo construir y aplicar los procedimientos empíricos para recopilar la información.

Sin embargo, es necesario tener presente las condiciones objetivas y subjetivas (el contexto sociohistórico) en las que se emplearán los instrumentos para adecuar la estrategia del trabajo de campo, a fin de obtener información

**empírica válida y confiable que sirva para analizar científicamente, con la ayuda de la teoría, el problema objeto de estudio.**

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## CAPÍTULO XIV

### DISEÑO DE LA MUESTRA

En capítulos anteriores se examinaron las técnicas e instrumentos principales de que se vale el científico social para recopilar la información primaria. Corresponde al presente dar respuesta a las interrogantes que el lector quizás se haya venido planteando: *a quiénes y a cuántas personas se aplicará el instrumento de recolección de datos* (cuestionario, cédula de entrevista, etcétera).

Varias son las técnicas y procedimientos elaborados con tal propósito, pero un inadecuado manejo de los mismos puede conducir al diseño de muestras poco útiles para compilar la información requerida para efectuar el análisis del problema y someter a prueba las hipótesis establecidas.

La importancia de las técnicas de muestreo en la investigación social se debe a que el experto no puede investigar, en la mayoría de los casos, a toda la población,

pues ello elevaría los costos del estudio en las fases de aplicación de los instrumentos y el procesamiento de la información. Además, es posible que ciertos aspectos se indagaran incompletos o sin la debida profundidad por falta de tiempo y de recursos.

A excepción de los censos, las investigaciones sociales se llevan a cabo en un reducido número de casos denominado *muestra* para conocer el comportamiento de las distintas variables objeto de estudio a nivel de toda la población. Resultan obvias las ventajas que representa investigar sólo una porción de los elementos, sin que ello signifique que los resultados carezcan de validez.

La teoría de muestreo sostiene que se puede trabajar con base en muestras para tener un conocimiento de las medidas de la población. Mediante las técnicas y procedimientos descritos en las secciones siguientes se determinan los elementos que se incluirán en la muestra. Ésta se puede definir como *una parte de la población que contiene teóricamente las mismas características que se desean estudiar en la población respectiva*. Sus medidas reciben el nombre de *estadísticos*.

El concepto de *población* se refiere a la totalidad de los elementos que poseen las principales características objeto de análisis y sus valores son conocidos como *parámetros*.

Cuando se emplean muestras los resultados obtenidos se generalizan hacia la población, según el nivel de confianza y precisión especificados en el cálculo del tamaño muestral.

La fase del diseño de la muestra, como parte esencial del proceso de investigación, está íntimamente relacionada con la estructuración de los instrumentos para recoger los

datos, con las técnicas estadísticas susceptibles de emplearse para el análisis y con la generalización de los resultados.

Contrariamente a lo que mucha gente piensa, el diseñar una muestra no implica únicamente calcular el número de casos e indicar quiénes serán encuestados. Representa, también, prever los problemas para el levantamiento de la encuesta, tales como: el lugar donde se entrevistarán; la estrategia para sustituir a los individuos que se nieguen a contestar o no se localicen, y las rutas que deben seguirse para la aplicación de los cuestionarios o cédulas de entrevista (anexando mapas de las zonas y otras indicaciones). Incluye, además, la presentación de dos o más alternativas de muestra, especificando las ventajas y limitaciones de cada una de ellas.

En su diseño, el investigador social debe auxiliarse de un especialista en muestreo si sus conocimientos sobre dicha materia son limitados.

Los puntos que ameritan discutirse son:

1. Los objetivos del estudio.
2. La disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales.
3. El nivel de confianza y precisión para estimar los parámetros de la población.
4. La normalidad de la población de la cual se va a extraer la muestra: homogénea o heterogénea.
5. El tipo de preguntas que se incluyen en el instrumento de recolección de datos: abiertas o cerradas.
6. El número de preguntas del cuestionario, que está en relación con la cantidad de variables sujetas a investigación.

7. El plan de análisis estadístico. Por ejemplo, las perspectivas que se tienen de realizar análisis de correlación.

Cada uno de estos aspectos debe analizarse cuidadosamente con el fin de tener *bases* objetivas para diseñar una muestra probabilística. Hechas estas observaciones, se describen a continuación los procedimientos más usuales.

### **Muestreo probabilístico**

Su ventaja reside, básicamente, en que las unidades de análisis o de observación (personas, viviendas) son seleccionadas en forma aleatoria, es decir, al azar; cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido y es posible conocer el *error de muestreo*, o sea, la diferencia entre las medidas de la muestra y los valores poblacionales.

Los tipos de muestreo probabilístico son:

1. El aleatorio simple
2. El estratificado
3. Por racimos
4. El sistemático

### **Muestreo aleatorio simple**

Para su empleo es indispensable disponer de un marco de muestra, es decir, un listado con las personas, viviendas

(según la unidad de análisis) de toda la población, numeradas del 1 a N (tamaño de la población).

La selección de los elementos que componen la muestra es al azar, por lo que las preferencias y deseos del sujeto no influyen en este proceso. Sin embargo, sucede con frecuencia que las personas que se inician en este campo manejen incorrectamente el término azar o aleatorio. Resulta erróneo suponer que tomar cualquier caso disponible signifique hacerlo en forma aleatoria. Para ello existen diversos métodos, entre los cuales pueden citarse:

1. Las tablas de números aleatorios. Los números son generados por una computadora y se presentan en una o varias páginas (véase el apéndice II). El procedimiento se explica más abajo.

2. Enrollar trozos de papel escribiendo un número en cada uno de ellos (del 1 a N). Después se concentran en un recipiente de donde se extraerán al azar, uno por uno, hasta completar el tamaño de la muestra. Cuando se ha terminado este proceso, se procede a elaborar la lista de las personas elegidas que representarán a la población.

Para el manejo de las tablas de números aleatorios, deben observarse los pasos siguientes:

1. Construir el marco de muestra (el listado de las personas en toda la población).
2. Disponer de una tabla de números aleatorios.
3. Conocer el tamaño de la muestra.

Para visualizar mejor este procedimiento, supóngase que se pretende efectuar un estudio sobre actitudes. La población (N) se compone de 1 940 personas y la muestra (n), de 212, calculada con los procedimientos descritos en el apartado "Procedimientos para Calcular el Tamaño de la Muestra".

La selección de los casos se hace mediante una tabla de números aleatorios, como la que sigue:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	6	3	2	1	0	3	5	4	2	5	1	2	2	1	3	4	3	4	7	2
2	0	8	2	1	2	3	2	1	2	4	5	0	9	8	7	6	0	2	8	0
3	9	1	2	3	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	7	8	4	2	7	5	8	6	1	2	9	2
4	6	7	6	4	1	2	1	1	1	1	0	3	5	0	1	7	3	6	7	5
5	7	9	1	2	9	1	3	4	2	3	7	6	6	1	5	5	2	3	4	6
6	2	1	4	2	0	1	0	2	9	5	1	0	5	9	1	2	6	7	8	9
7	8	1	2	3	4	0	2	8	1	6	9	4	5	5	1	2	1	3	4	0
8	1	6	1	3	2	1	1	2	2	3	0	0	6	0	9	2	0	2	6	5
9	9	1	1	2	0	3	0	1	0	5	4	2	1	8	7	2	7	6	4	8
10	1	6	1	2	6	1	3	1	5	1	2	4	7	8	9	0	1	2	1	3

Antes de valerse de la tabla debe determinarse el número de dígitos o cifras que tiene el tamaño de la población. En este caso son cuatro (1 9 4 0). Por lo tanto, es necesario separar los números en columnas de cuatro cifras con el fin de facilitar el conteo. Para iniciar éste deben sortearse los números del 1 al 20 (total de columnas) y del 1 al 10 (total de renglones).

En el primer caso, el dígito seleccionado es el 5 (para las columnas) y en el segundo es el 3 (para los renglones). El

lugar donde se cruza la columna 5 con el renglón 3, será el primer número del cuarteto que marque el comienzo del conteo (véase la cifra subrayada en la tabla). Éste puede hacerse hacia cualquier lado; en el presente ejemplo se llevó a cabo hacia abajo.

La primera cifra es 1 056; como se encuentra entre 1 y 1 940 se selecciona, colocándose una señal en el listado. El segundo cuarteto (1 211) también cae dentro del intervalo mencionado, razón por la cual se selecciona; el siguiente (9 134) no se toma en cuenta por ser superior a 1 940; el que sigue es 0 102 y se acepta.

De esa misma manera se prosigue seleccionando los números situados entre 1 y 1 940 hasta completar las 212 personas, que constituyen el tamaño de la muestra. Cuando un número se repite, se cuenta sólo una vez.

Al terminar la primera columna de cuatro cifras, se pasa a la siguiente para continuar el conteo. En caso de que la muestra sea grande, es necesario tener varias páginas con números aleatorios o adoptar un procedimiento que consiste en dividir cualquier número aleatorio entre el tamaño de la muestra, siendo el residuo el número elegido (*vid. Sukhatme, Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones*, p. 7).

Al finalizar el proceso de selección se construye una lista con las personas que fueron elegidas.

## Muestreo estratificado

El principio básico en que se apoya este tipo de muestreo es dividir la población en estratos con el fin de obtener

representatividad de los distintos estratos que componen la población y hacer comparaciones entre ellos. *En cada uno se selecciona una muestra*, cuya suma representa la muestra total. En este tipo de muestreo los estratos se consideran como poblaciones independientes.

La estratificación se realiza de acuerdo con el siguiente criterio: observar que existan las mayores diferencias posibles entre los estratos y dentro de los mismos la menor diferencia. Por ejemplo: en 1969 se efectuó un estudio sobre la situación ocupacional de los egresados de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM (*vid.* Raúl Rojas Soriano, *La situación ocupacional de los egresados de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM*, tesis profesional, México, 1971, p. 34).

La información empírica revelaba la existencia de diferencias significativas entre los egresados de las distintas carreras respecto a la situación ocupacional. Fue preciso, por lo tanto, estratificar con base en la especialidad.

	Nh	nh
Relaciones Internacionales	356	93
Sociología	334	92
Ciencia Política y Administración Pública	235	82
Ciencias de la Información	91	53
	N=1016	n=320

donde:

**N** = Tamaño de la población

**n** = Tamaño de la muestra total

$N_h$  = Tamaño de los estratos

$n_h$  = Tamaño de las muestras en cada uno de los estratos.

Los casos seleccionados en las muestras se obtuvieron con el muestreo aleatorio simple descrito en el apartado anterior, aunque también puede usarse el sistemático que se analiza en la sección "Muestreo Sistemático", de esta obra.

De aquí se desprende que los distintos tipos de muestreo se manejan, por lo general, en forma combinada.

### **Muestreo por racimos**

Es de gran ayuda cuando los estudios son a gran escala, por ejemplo a nivel nacional. Un caso concreto es el siguiente: en 1973 se llevó a cabo el levantamiento de la encuesta de actitudes del personal médico del IMSS abarcando todo el país. La encuesta la realizó personal de la Jefatura de Planeación y Supervisión Médica de esa institución.

La primera etapa fue dividir el país en delegaciones, escogiéndose las suficientes para distribuir la muestra. En cada una de ellas funcionan diversos tipos de unidades médicas: Centros Hospitalarios, Clínica Hospital Tipo 1, Clínica Hospital Tipo 2, Clínica Hospital Tipo 3, Clínica "A" y Clínica "B". Hecho esto, se seleccionaron las unidades y dentro de ellas se eligieron a los médicos respetando su categoría: de base, especialistas y de confianza. En cada fase la muestra se distribuyó proporcionalmente y la selección de las delegaciones, unidades y médicos se hizo al azar.

Por el hecho de llevarse a cabo en diferentes etapas se le conoce también con el nombre de muestreo multietápico. Su ventaja principal es el ahorro de recursos y tiempo.

### **Muestreo sistemático**

Aunque se considera que no reúne los requisitos de aleatoriedad por el problema que se menciona más adelante, este tipo de muestreo es de suma utilidad cuando el tamaño de la población es muy grande y es difícil elaborar un marco de muestra, o no se dispone de suficientes páginas con números aleatorios.

Este muestreo se aplica a distintas situaciones, algunas de las cuales son:

1. Investigación sobre vivienda. En este caso, la ciudad se divide en zonas, seleccionándose algunas de ellas de acuerdo con un criterio objetivo. Cada zona elegida se divide en manzanas o calles, escogiéndose las que van a servir para efectuar el último paso: la selección de las viviendas, la cual se realiza cada intervalo hasta completar la muestra.

El procedimiento para calcular el intervalo es muy simple:

- a) Conocer el tamaño de la población (aunque sea aproximado) y de la muestra.
- b) Dividir el tamaño de la población entre la muestra. Por ejemplo, si se tiene una población de 3 785 viviendas y la muestra es de 420, el intervalo es igual a 9.
- c) Sortear los números del 1 al 9 para determinar la vi-

vienda a partir de la cual se iniciará el conteo de nueve en nueve. Esto es necesario para asegurarse que el número con el que se empieza a seleccionar las viviendas fue elegido al azar.

Supóngase que resulta el 6. Entonces se cuenta a partir de este número, escogiéndose la vivienda a la que se le ha dado el número seis; a partir de aquí se seleccionará cada novena vivienda (valor del intervalo), ejemplo: 6, 15, 24, 33, 42, etcétera, hasta alcanzar el tamaño requerido de la muestra.

2. En el Departamento de Estadística de la UNAM se aplica cada semestre un cuestionario para captar los aspectos socioeconómicos de todos los alumnos. Para 1972 resultaba ya muy costoso manejar alrededor de 200 mil cuestionarios, por lo que obtuvimos una muestra que abarcó el 25 por ciento del total de la población estudiantil.

Para determinar a partir de cuál cuestionario se iniciaría el conteo fue menester sortear los números del 1 al 4 (1 de cada cuatro representa el 25 por ciento). El que resultó elegido fue el 3 y tomándolo como base se empezaron a seleccionar los cuestionarios, uno de cada cuatro, sacándose del paquete el tercero, el séptimo, el decimoprimer, el decimoquinto, etcétera, hasta cubrir la muestra. La selección se hizo considerando las escuelas y carreras de la UNAM.

3. Cuando se posee un marco de muestra muy grande, por ejemplo un directorio telefónico, y el tamaño muestral es elevado, lo más conveniente es disponer del muestreo sistemático. De acuerdo con el procedimiento señalado en párrafos anteriores se calcula el intervalo y después se proce-

de a la selección de las personas que se incluirán en la muestra.

El muestreo sistemático ha sido criticado de pseudo probabilístico, debido a que una vez conocido el primer caso se elimina la probabilidad de que los casos que se encuentran entre el intervalo sean seleccionados. En el ejemplo de las viviendas, al iniciarse el conteo de nueve en nueve, a partir del seis, los números intermedios del 7 al 14, del 16 al 23, etcétera, quedan automáticamente descartados.

### **Muestreo no probabilístico**

Su utilización se justifica por la comodidad y la economía, pero tiene el inconveniente de que los resultados de la muestra no pueden generalizarse para toda la población.

Entre los tipos de muestreo no probabilístico se encuentran: *a)* el de cuotas y *b)* el intencional o selectivo.

El plan de un muestreo por cuotas implica a grandes rasgos:

1. Dividir la población en subgrupos o cuotas según ciertas características: sexo, estado civil, edad y otras. Puede haber combinaciones de cuotas, tales como hombres mayores de 20 años, mujeres casadas, etcétera.

2. En la selección de los casos interviene el criterio del investigador. Por lo regular se eligen aquéllos de más fácil acceso hasta completar la muestra. Por ejemplo: 20 hombres y 50 mujeres, 30 hombres mayores de 25 años, etcétera.

Con este tipo de muestreo se intenta tener “representatividad” del universo estudiado, pero posee el defecto de que la información compilada sólo es válida para la muestra.

El otro muestreo no probabilístico es el intencional o selectivo; se utiliza cuando se requiere tener casos que puedan ser “representativos” de la población estudiada. La selección se hace de acuerdo con el esquema de trabajo del investigador. Por ejemplo, si tiene interés en aplicar entrevistas estructuradas a informantes clave (*vid.* el apartado “La Entrevista Estructurada o Dirigida” en el capítulo XI), deberá escoger aquellos que ofrezcan información sobre los indicadores que se exploran. Si bien este muestreo no es probabilístico, permite, en cambio, la obtención de datos relevantes para el estudio.

### **Procedimientos para calcular el tamaño de la muestra**

En las secciones anteriores se describieron distintos métodos para seleccionar los casos que deben incluirse en la muestra. En este apartado se presentan algunos procedimientos para el cálculo del tamaño muestral, suprimiendo hasta donde es posible el aspecto matemático.

Como se señaló con anterioridad, para el diseño de la muestra deben contemplarse situaciones de distinta índole. En este libro sólo se manejarán los elementos más importantes, ya que un análisis más profundo sobre el tema queda fuera del alcance del texto.

## Muestras para estudios sencillos

Cuando se observan las siguientes condiciones:

- a) La población objeto de estudio es grande (mayor de 10 mil casos. Este número es más bien convencional. Algunos autores consideran como una población grande a más de 5 000 elementos).
- b) El cuestionario que se aplica es reducido, entre 30 y 40 preguntas y preferentemente cerradas.
- c) Las alternativas de respuesta son mutuamente excluyentes, por ejemplo: sí, no; bueno, malo; adecuado, inadecuado.

Es conveniente trabajar con esta fórmula (*Vid. William G. Cochran, Sampling Techniques, p. 75*):

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2} \quad \text{donde:}$$

“Z” es igual al nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población;

“pq” se refiere a la variabilidad del fenómeno estudiado;

“E” indica la precisión con que se generalizarán los resultados.

El nivel de confianza (Z) se obtiene de las tablas de áreas bajo la curva normal como la que se presenta en el apéndice

ce III. Generalmente se emplea el 95 y 99 por ciento de confianza, es decir, se tiene un error de 5 y 1 por ciento respectivamente.

Lo anterior significa que si un tamaño de muestra se calcula utilizando un 95 por ciento de confianza, la probabilidad de que los datos de la muestra resulten idénticos en la población será igual al 95 por ciento, o sea, habrá un 5 por ciento de probabilidad de que difieran. Para tener una idea más completa sobre la generalización de los resultados, es necesario tomar en cuenta otro de los términos de la fórmula: el nivel de precisión, según se verá más abajo.

Cuando se sustituyen los valores en la fórmula no se coloca el 95 o 99 por ciento de confianza; se utilizan valores tipificados obtenidos de las tablas de áreas bajo la curva normal. Por ejemplo, si se trabaja con un 95 por ciento de confianza se divide dicho valor entre dos, ya que la curva normal está distribuida en dos partes iguales (Para una discusión más amplia sobre este tema, *vid.* Holguín Quiñones, *et al.*, *Elementos de muestreo y correlación*, p. 53).

El resultado, 47.50 por ciento, se busca en las tablas mencionadas pero antes debe dividirse entre cien (.4750), ya que los valores están dados en proporciones. Este valor se localiza en el cuerpo de la tabla; después el dato tipificado que le corresponde se busca en la columna *Z* de la derecha, auxiliándose del encabezado. En este caso es 1.96.

De igual manera se hace para el 99 por ciento u otro nivel de confianza.

La utilización de un determinado nivel de confianza obedece, básicamente, a los objetivos del estudio; si interesa tener sólo un conocimiento general sobre la problemática, es suficiente trabajar con un valor entre el 92.5 y el 95 por

ciento; pero si se pretende probar hipótesis y obtener elementos de juicio debidamente sustentados para formular sugerencias, es mejor elevar el nivel de confianza al 95.5 por ciento o a un valor superior. Cabe señalar que mientras más grande sea este término mayor será el tamaño de la muestra.

El nivel de precisión, simbolizado por una "E", significa la precisión con la que se generalizarán los resultados. Este valor permitirá calcular el intervalo en donde se encuentran los verdaderos valores de la población.

Supóngase, por ejemplo, que se analiza el problema de la participación en el desarrollo de la comunidad.

Para el cálculo de la muestra se utilizó una precisión del 5 por ciento y un nivel de confianza del 95 por ciento. Del 100 por ciento de los casos estudiados en la muestra, el 50 por ciento responde que *SÍ* estaría dispuesto a colaborar.

Para determinar el porcentaje de personas en toda la población que contestaría de igual manera, debe sumarse y restarse el 5 por ciento (precisión) al porcentaje de respuestas afirmativas (50 por ciento), o sea:

$$50\% \pm 5\% \left\{ \begin{array}{l} 55\% \\ 45\% \end{array} \right.$$

Es decir, se espera con un 95 por ciento de confianza que la respuesta a nivel de toda la población oscile entre el 45 y 55 por ciento. Al igual que sucede con el nivel de confianza, al aumentar la precisión se eleva el tamaño muestral.

Es necesario aclarar que el nivel de precisión (E) no es el complemento del nivel de confianza (Z). Se puede, por ejemplo, trabajar con una  $Z = 95$  por ciento y una  $E = 6, 7$  u  $8$  por ciento.

El otro término de la fórmula es “pq” y se refiere a la variabilidad del fenómeno. Entre los procedimientos para calcularla figuran los siguientes:

a) Si se ha realizado otro estudio similar, la variabilidad especificada para el cálculo de la muestra puede servir para nuestro caso particular;

b) Mediante un estudio piloto en una muestra reducida (no probabilística). Por ejemplo, se hacen preguntas sobre temas básicos de la investigación; las respuestas posibles serán únicamente dos: sí, no; adecuado, inadecuado. En este caso “p” significa el porcentaje de respuestas afirmativas o “adecuado” y “q” representa las respuestas negativas o “inadecuado”. Después de efectuado el conteo de respuestas, la situación es la siguiente: “p” es igual a 60 por ciento y “q” a 40 por ciento, luego entonces  $p = .6$  y  $q = .4$ ;

c) Se otorga a p y q la máxima variabilidad posible, es decir,  $p = .5$  y  $q = .5$ . En este caso se supone que existe una total heterogeneidad, o sea, se tiene una incertidumbre tal que lo más que se puede esperar es que el 50 por ciento de las personas contesten afirmativamente y el otro 50 por ciento lo hagan en forma negativa.

Debe tenerse presente que al aumentar la variabilidad se incrementará la muestra.

Con las especificaciones anteriores se calcula el tamaño de la muestra. Los siguientes datos corresponden a un estudio realizado en varios municipios de Sinaloa y Nayarit

sobre los ingresos y gastos de las familias (Estudio realizado por la Sociedad Nacional de Agricultura, S. A. División de Estudios y Proyectos, 1975):

Nivel de confianza (Z): 95 por ciento (1.96 en áreas bajo la curva normal).

Nivel de precisión (E): 5 por ciento (.05).

Variabilidad:  $p = .5$  y  $q = .5$

Empleando la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Y sustituyendo los valores:

$$n = \frac{(1.96)^2 (.5) (.5)}{(.05)^2}$$

$$n = 384$$

Obsérvese que el nivel de precisión (5 por ciento) se transforma en proporciones (.05) cuando "p" y "q" se dan en proporciones.

Como el tamaño de la población es conocido (65826 familias para 1970) se utiliza el factor de corrección finito,

y la muestra anterior (384) se denomina entonces *muestra inicial*.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

Sustituyendo:

$$n = \frac{384}{1 + \frac{384 - 1}{65826}} \quad n = \frac{384}{1.00606} \quad n = 382$$

La muestra calculada con el factor de corrección finito se conoce con el nombre de *muestra corregida*.

El símbolo "pq" de la fórmula puede cambiarse por  $S^2$  (varianza) (El cálculo de esta medida se expone en el apéndice dedicado a las técnicas estadísticas) y entonces los valores de este término y del nivel de precisión se darán en números absolutos.

Ejemplo:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

**Muestras para estudios complejos**

En caso de que se presenten las circunstancias de tener:

- a) Una población pequeña (menor a 10 mil elementos. Este número es más bien convencional. Algunos autores consideran como una población pequeña a menos de 5 000 elementos);
- b) Varios grupos entre los que se afijará la muestra;
- c) Un cuestionario con demasiadas preguntas (más de cincuenta), y
- d) Numerosas preguntas abiertas.

Es más conveniente emplear la fórmula siguiente (*vid. Pandurang V. Sukhatme, Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones, p. 49*):

$$n = \frac{\frac{Z^2 q}{E^2 p}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{Z^2 q}{E^2 p} - 1 \right]}$$

Los símbolos tienen el mismo significado que los de la fórmula anterior.

Este ejemplo se refiere a un estudio realizado en ocho ejidos de Nayarit (Sociedad Nacional de Agricultura, S. A., 1975). Los datos son:

$$Z = 1.96$$

$$E = 10 \text{ por ciento}$$

$$p = .6 \text{ y } q = .4$$

$$N = 1\,365 \text{ ejidatarios}$$

Sustituyendo:

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 (.4)}{(.10)^2 (.6)}}{1 + \frac{1}{1365} \left[ \frac{(1.96)^2 (.4)}{(.10)^2 (.6)} - 1 \right]}$$

Resolviendo:

$$n = 216$$

En esta fórmula se incluye el factor de corrección finito. Cuando la variabilidad y la precisión se expresan en valores absolutos, se utiliza:

$$n = \frac{\frac{Z^2 S^2}{E^2 \bar{Y}_N^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{Z^2 S^2}{E^2 \bar{Y}_N^2} - 1 \right]}$$

donde  $\bar{Y}_N$  es el promedio de la característica principal, por ejemplo promedio de ingresos, etcétera.

### Afijación proporcional de la muestra

Cuando interesa tener una muestra representativa de una población dentro de la cual se pueden definir diferentes gru-

pos y se desea establecer diferencias significativas entre ellos, se debe proceder a calcular un tamaño de muestra para el total y distribuirlo proporcionalmente en cada uno de los grupos.

En el apartado anterior se obtuvo una muestra total para los ocho ejidos. Ahora el fin es distribuirla en cada uno de ellos para que estén debidamente representados.

El tamaño de muestra calculado es 216. Para afijar o distribuir la muestra se requiere conocer la fracción de los grupos, o sea, la proporción que representa cada grupo respecto al total de la población.

Se calcula así:

$$\frac{N_h}{N}$$

donde:

$N_h$  = subpoblación o grupo

$N$  = población

Ejemplo:

$$\frac{408}{1365} = .30$$

La suma de todas las fracciones de los estratos debe ser igual a la unidad.

La afijación de la muestra quedaría entonces de la forma siguiente:

GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES

<i>Ejidos</i>	<i>Total ejidatarios</i> Nh	<i>Fracción de los grupos</i> $\frac{Nh}{N}$	<i>Muestra de los grupos</i> nh
Isla del Bosque	408	.30	65
Palmito del Verde	167	.12	26
Cristo Rey	252	.19	41
Teacapán	46	.03	7
El Roblito	33	.02	4
San Cayetano	96	.07	15
Novillero	173	.13	28
Palmar de Cuautla	190	.14	30
<i>Totales</i>	N = 1365	1.00	n = 216

Para afijar la muestra se sigue este sencillo procedimiento: la fracción de los grupos  $\frac{Nh}{N}$  se multiplica por la muestra total (n), o sea:

$$\frac{Nh}{N} (n)$$

**Ejemplificando:**

.30 x 216 = 65, y así con los otros casos.

## **Algunas consideraciones finales sobre el diseño de la muestra**

Antes de concluir este capítulo es conveniente insistir en que el tamaño de la muestra no se decide arbitrariamente tomando un porcentaje determinado de elementos de la población, como sucede a menudo.

De igual manera, es necesario desechar la idea de que a medida que aumenta la población debe incrementarse también el tamaño de la muestra.

En los ejemplos de las páginas anteriores se refleja claramente esta situación. En un caso se calculó una muestra de 382 para estudiar a 65 826 familias y en otro se obtuvo una muestra de 216 para 1 365 ejidatarios.

Lo anterior se debe a los principios en que se basa la teoría de muestreo, uno de los cuales señala que mientras mayor sea la población, la distribución de las características de los elementos tenderá a acercarse a la curva normal. Por esta razón se observa la aparente disparidad de los tamaños muestrales obtenidos en los ejemplos anteriores respecto a la magnitud de las poblaciones.

Otro de los enunciados indica que en poblaciones poco normales (heterogéneas), al aumentar el tamaño de la muestra se reduce el error de muestreo.

Para terminar, se recomienda que al calcular una muestra se agregue un 10 por ciento más para fines de control de calidad (eliminar cuestionarios incompletos o poco legibles).

# METODOLOGÍA EN LA CALLE, SALUD-ENFERMEDAD, POLÍTICA, CÁRCEL, ESCUELA...

Raúl Rojas Soriano



PLAZA Y VALDES

P Y V

EDITORES

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

Primera edición: octubre 2010

Diseño de portada: la frase usada en la portada corresponde a la canción “Yo estoy desengañado”, de Orlando Contreras.

© Raúl Rojas Soriano

© Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Manuel María Contreras 73. Colonia San Rafael

México, D.F., 06470. Teléfono: 50 97 20 70

editorial@plazayvaldes.com

www.plazayvaldes.com

Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles

Pozuelo de Alarcón 28223

Madrid, España. Teléfono: 91 862 52 89

madrid@plazayvaldes.com

www.plazayvaldes.es

ISBN: 978-607-402-306-0

Impreso en México / *Printed in Mexico*

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

[www.facebook.com/rojassorianoraul](https://www.facebook.com/rojassorianoraul)

@RojasSorianoR

Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

# I

## **Reflexiones sobre la metodología y la formación de investigadores**

1. En este libro expongo algunas experiencias respecto a la forma de utilizar los recursos metodológicos para conocer la realidad y participar de manera crítica en la construcción del conocimiento. Proporciono también ideas sobre cómo la metodología puede orientar nuestra práctica profesional dentro y fuera de los espacios institucionales, y cómo sirve para guiarnos ante situaciones inéditas que se presentan en cada momento durante el proceso de investigación y de transformación de la realidad concreta.

Asimismo, la preocupación por divulgar estas experiencias se debe a que persisten deficiencias al investigar pese a la proliferación de cursos sobre

metodología en las instituciones de educación superior; ello se refleja en las dificultades que se enfrentan durante la elaboración de las tesis, o al realizar investigaciones en el medio profesional.

En la formación de investigadores debe tenerse en cuenta que el trabajo científico no se ciñe a un marco previamente establecido; los fenómenos se mueven de modo dialéctico, como lo demuestra la práctica. Por ello, las circunstancias que aparecen a cada momento durante el proceso de conocimiento y modificación de la problemática objeto de estudio, nos llevan a diseñar estrategias que riñen muchas veces con las formas academicistas que nos enseñan en el aula respecto a cómo investigar e intervenir en la problemática objeto de preocupación, y sobre la manera de exponer el conocimiento adquirido.

Igualmente, las exigencias de la ciencia y de la vida moderna acentúan la tendencia a la especialización para alcanzar un conocimiento más objetivo y preciso; sin embargo, debe tenerse presente que una especialización descontextualizada del ámbito social correspondiente limita, sin duda, una formación profesional con las características que se plantean en esta obra.

2. Las deficiencias metodológicas se observan no sólo al analizar y organizar las ideas y la información disponible sobre el tema; existen otros escollos

que afectan negativamente el ejercicio de la carrera, sobre todo cuando el interés radica en la búsqueda de datos empíricos a través del trabajo de campo. Me refiero a la *escasa preparación para saber cómo acercarse a la realidad empírica, y de qué manera interactuar con los miembros de un grupo para tener un conocimiento más objetivo y preciso de los fenómenos que nos interesa estudiar.*

Éste es un aspecto que recibe poca o nula atención en los programas de estudio de las instituciones educativas, con las consecuencias que ya conocemos: al terminar la carrera los egresados se topan con problemas o situaciones que “no vieron” en las aulas, por lo que la mayoría de los alumnos y alumnas empieza a comprender realmente lo que significa enfrentarse al medio profesional sólo al ejercer la profesión. Por lo tanto, debemos ser *sensibles* a una exigencia que los educandos por lo general no se atreven a exponer por el temor que impone la autoridad del docente, me refiero a que esperan no solamente adquirir conocimientos, sino también de qué modo utilizarlos; por ende, a la hora de enseñar debemos articular los aspectos teórico-metodológicos y técnicos con la realidad concreta, pues una de las quejas más reiteradas de los estudiantes es recibir una formación teórica-metodológica, quizá de excelencia y apegada al plan de estudios, pero que no saben cómo trasladarla al terreno de la práctica.

En estas circunstancias se limita la creatividad de los educandos.

Para superar el modelo educativo tradicional Antonio Gramsci, intelectual y revolucionario italiano encarcelado por Mussolini en 1926, plantea la exigencia de que la escuela se vuelva creativa, y destaca sus características:

*Escuela activa... indica una etapa y un método de investigación y de conocimiento, no un programa pre-determinado con la exigencia de originalidad e innovación a toda costa. Indica que el aprendizaje se produce más bien por un esfuerzo espontáneo y autónomo del escolar en el que el maestro ejerce sólo una función de **guía amistosa**... Descubrir por sí mismo, sin sugerencias y ayudas externas, es creación, aunque la verdad sea vieja, y demuestra la posesión de un método; indica que se ha entrado en el periodo de madurez intelectual en el que pueden descubrirse nuevas verdades (Gramsci, Cuadernos de la cárcel: Los intelectuales y la organización de la cultura, p. 113. El énfasis es mío).*

3. El interés porque los estudiantes adquieran una formación integral es más bien una preocupación de ciertos docentes que consideran de suma importancia prepararlos respecto a cómo deben actuar ante determinadas situaciones o problemas a la hora de estar en contacto con la realidad empírica. Sin duda,

las prácticas de campo debidamente planeadas representan uno de los mejores medios de aprendizaje para que los jóvenes se enfrenten con realidades que desafían los paradigmas simplistas, o las teorías desarrolladas para otros contextos sociales.

Una de las experiencias que conozco, y que expongo aquí por la trascendencia que ha tenido en la formación profesional de varias generaciones de estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, es la del maestro Gustavo de la Vega Shiota, quien durante más de 40 años ha organizado prácticas de campo en sus asignaturas de metodología y talleres de investigación, y quien pronto nos ofrecerá en un texto el cúmulo de experiencias que ha vivido, mismas que servirán para orientar a otros docentes en esta área, y para que las autoridades apoyen verdaderamente una formación profesional basada en prácticas de campo, mismas que pueden ser dentro y fuera de la ciudad.

4. Otra manera de acercar a los educandos a la realidad es hacerlo indirectamente, es decir, a través de la exposición de aquellas experiencias que ha tenido el mentor en su vida profesional y que están relacionadas con el programa de estudio. Esto permitirá enriquecer el bagaje de herramientas teórico-metodológicas y técnicas, y cómo aplicarlas, para que los

estudiantes tengan mayores posibilidades de éxito al desempeñar su carrera.

Los aportes *personales* del docente contribuirán a *humanizar* el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues éste no se basará sólo en lo que ha leído, sino en las dificultades que ha vivido y en los logros que ha alcanzado en su práctica profesional, y cómo llegó a ellos. Los fracasos que todos los profesionistas hemos vivido alguna vez son la mejor enseñanza, por lo que no debemos temer darlos a conocer, lo cual servirá también para mostrar las limitaciones de los conocimientos teórico-metodológicos y técnicos. Esta forma de proceder servirá para contextualizar la formación académica considerando el medio profesional y social respectivo.

En otros términos, para que la teoría, la metodología y los procedimientos propios de cada disciplina puedan comprenderse cabalmente por los alumnos y alumnas se requiere hacer derivaciones hacia la realidad, es decir, mostrar de qué modo pueden utilizarse al estar frente a un hecho o problema específico.

Estas dos vías de acercamiento al medio profesional (la directa, a través de prácticas de campo, y la indirecta, mediante las experiencias de los docentes) permitirán también hacer conciencia en los educandos de la complejidad que se vive al ejercer la carrera, a fin de que se preparen tanto profesional como *emocionalmente* para poder enfrentar los desafíos

que surgen constantemente al ejercer la carrera, y que cuestionan los paradigmas en que se basa el modelo educativo dominante.

En este marco de reflexiones resulta importante que los profesores nos preocupemos por nuestros educandos *como seres humanos*, y no sólo como usuarios de servicios educativos.

5. Muchos conocimientos, en cualquier área de la ciencia, se aprenden fuera de las escuelas, en diversos espacios sociales y naturales, o en éstos pueden aplicarse los conocimientos de la ciencia. Viene a mi memoria la manera como Albert Einstein describe una de las teorías científicas más complejas, la teoría de la relatividad, recurriendo a fenómenos del acontecer diario. Einstein, al igual que los demás investigadores que han hecho aportaciones trascendentes en los diversos campos de la ciencia, observaba la realidad de manera diferente de como lo hace el hombre común: analizaba fenómenos que resultan irrelevantes para muchos, pero que para el científico pueden ser el inicio de una investigación; veía la realidad cotidiana con los ojos de la ciencia. En otras palabras, Einstein, como todos los científicos, incorporó su trabajo investigativo a su proyecto de vida.

6. De acuerdo con lo anterior, la escuela debe convertirse en una extensión del hogar, del barrio, de

la calle, y viceversa. De este modo los estudiantes se verían realmente identificados con las actividades escolares, y se involucrarían con mayor interés y entusiasmo en su propia formación académica; asimismo, los aprendizajes serían significativos para su realidad específica. Sobre esto, Antonio Gramsci expresó que “...el alejamiento de la escuela de la vida ha determinado la crisis de la escuela... hay pues que volver a la participación activa del alumno en la escuela, que sólo puede existir si la escuela está ligada a la vida” (*Cuadernos de la cárcel: Los intelectuales y...*, *op. cit.*, pp. 118-119).

7. La tendencia en la formación profesional de alejarse cada vez más de la realidad empírica, se ha acentuado a partir del uso de la Internet y de otros medios (videoconferencias, por ejemplo) que “sujetan” a las personas a su mesa de trabajo. Si bien se reconoce la importancia de tales medios, debe siempre considerarse *la especificidad histórica de los fenómenos*, que exige recopilar información directa para lograr, conjuntamente con el manejo de las distintas fuentes documentales (libros, revistas, Internet, archivos, etcétera), una comprensión más profunda de los procesos y fenómenos.

Así pues, no debemos quedarnos con la información que nos proporcionan las distintas fuentes documentales; se requiere comprobar su validez

en el terreno de la práctica, para no caer en especulaciones.

En el caso de la Internet, su uso inadecuado ha conducido a elevar los casos de plagio intelectual, y lo que podría considerarse una herramienta que facilite el trabajo de investigación, ha llevado a que ciertos usuarios de la red se apropien de la información e ideas, sin mencionar las fuentes correspondientes. Se carece de cultura académica-científica, pues un porcentaje significativo de estudiantes y docentes, “no sabe” cómo citar las fuentes y, lo que resulta peor, desconoce que el plagio es un delito tipificado, además de que implica un demérito académico, cuando se descubre.

8. Otro aspecto relevante que debe estar presente en la formación de investigadores es el de evitar el dogmatismo, ya que la ciencia ha avanzado justamente porque los científicos no se han aferrado tercamente a sus enfoques teórico-metodológicos cuando tienen ante sí otras teorías y estrategias de investigación que puede resultar de interés analizar o utilizar. El trabajo en equipo contribuye, sin duda, a no caer en posiciones dogmáticas, dado que el intercambio de ideas, impresiones e información entre los miembros del equipo enriquece la discusión y alienta el espíritu crítico.

Al respecto, Antonio Gramsci muestra cómo debemos proceder: “En la discusión científica se supone que el interés radica en la búsqueda de la verdad y en el progreso de la ciencia y por esto demuestra ser más ‘avanzado’ el que adopta el punto de vista de que el adversario puede expresar una exigencia que debe incorporarse, aunque sea como momento subordinado, a la propia construcción” (*Introducción a la filosofía de la praxis*, p. 39).

9. Para que surja la creatividad en el campo de la ciencia es indispensable apasionarnos plenamente por el tema de investigación sobre el que nos interesa trabajar, y hacerlo nuestro, dejándonos, a la vez, conquistar por él. Si no existe este enamoramiento, difícilmente podríamos avanzar, o nos costaría un mayor esfuerzo mental y físico. Sin embargo, existen individuos que consideran impropio de un científico relacionarse con su objeto de estudio, pues ello le restaría objetividad a su trabajo. Esta concepción positivista sigue dominando en las ciencias sociales, sobre todo en aquellos investigadores ligados a los grupos dominantes, que evitan relacionarse emocionalmente con los grupos en los que realizan su investigación. Tal fenómeno se observa también en muchos intelectuales que construyen sus sistemas de pensamiento en su torre de marfil. Si parafraseamos

a Gramsci, podemos decir que “todos los investigadores son intelectuales”,\* por lo que las palabras de este célebre pensador referidas a los intelectuales valen también para los investigadores:

*El error del intelectual consiste en creer que se pueda saber sin comprender y, especialmente, **sin sentir ni ser apasionado** (no sólo del saber en sí, sino del objeto del saber), esto es, que el intelectual pueda ser tal (y no un puro pedante) si se halla separado del pueblo-nación, o sea, sin sentir las pasiones elementales del pueblo, comprendiéndolas y, por lo tanto, explicándolas y justificándolas por la situación histórica determinada; vinculándolas dialécticamente a las leyes de la historia, a una superior concepción del mundo, científica y coherentemente elaborada: “el saber” (Gramsci, Cuadernos de la cárcel: El materialismo histórico y la filosofía de B. Croce, pp. 120-121. El énfasis es mío).*

10. También al preparar profesionistas, cualquiera que sea el campo de trabajo y más si se desea formar investigadores, se requiere enseñar ciertos conocimientos en psicología, comunicación y otras áreas del conocimiento científico, a fin de facilitar nuestra relación con los grupos y personas que son nuestros

---

\* Gramsci decía que “todos los hombres son intelectuales” (Cuadernos de la cárcel: Los intelectuales y..., op. cit., p. 14).

informantes. Sólo cuando se logra establecer una relación de empatía con los entrevistados o interlocutores podemos aspirar a conseguir una información pertinente y más precisa sobre los fenómenos objeto de estudio.

Relacionado con lo anterior, otra cuestión que debe considerarse al formar investigadores es motivar a los educandos para que adquieran una *cultura amplia* que les permita reconocer y valorar los aportes de la ciencia, así como aquellos que se generan a través de la práctica social. Esto no se consigue siempre en las aulas ni en los libros que constituyen la bibliografía de los programas de estudio. Es necesario asistir a conferencias y leer periódicos y revistas políticas y científicas para conocer otras facetas de los fenómenos, así como disponer de una información más actualizada, o que se refiera a aspectos propios de la problemática que se estudia. También resulta fundamental para elevar nuestro acervo cultural estar en contacto permanente con la realidad a través de la observación rigurosa, y de prácticas de intervención en ella.

Esta concepción sobre la formación de los futuros egresados debe estar presente en el proceso educativo pues de lo contrario se mantiene la mediocridad tanto en la enseñanza-aprendizaje como en sus resultados. Al respecto, Gramsci plantea que:

*...un mediocre maestro puede lograr obtener que sus alumnos lleguen a ser más **instruidos** pero lo que no conseguirá es que los alumnos lleguen a ser más cultos; ese maestro desarrollará con escrúpulo y conciencia burocrática la parte mecánica de la escuela y el alumno si tiene un cerebro activo ordenará por cuenta propia y con la ayuda de su ambiente social el “montón acumulado” (Cuadernos de la cárcel: Los intelectuales..., op. cit., p. 118. El énfasis es del original).*

11. Asimismo, en los planes de estudios de la mayoría de las carreras, por no decir que de todas, existe poco énfasis en preparar a los estudiantes para escribir los trabajos de investigación, o de cualquier tipo, en forma clara, precisa y amena. Tal situación se refleja negativamente durante el ejercicio de la carrera y en la vida ciudadana.

Puede afirmarse, por lo tanto, que no basta conocer la metodología de investigación y las estrategias para intervenir en los procesos sociales; se requiere saber también *cómo exponer por escrito nuestros trabajos*, para lograr la socialización del conocimiento; esta preocupación la expresaron científicos como Albert Einstein, Carlos Darwin, Federico Engels, Carlos Marx, Paulo Freire, Wright Mills, entre otros muchos; tal inquietud la manifestaron, igualmente, intelectuales revolucionarios como José

Martí, Antonio Gramsci y Ernesto *Che* Guevara, como lo veremos en este libro.

Además de redactar con aticismo, es decir, con delicadeza y elegancia, es necesario, para que pueda hablarse de una verdadera formación integral, que los centros escolares atiendan, desde la educación básica, la preparación de los educandos para que sepan cómo *exponer oralmente sus trabajos* con facilidad, o para que intervengan en clase activamente, lo que elevaría la calidad del proceso educativo. La experiencia muestra que sólo un porcentaje reducido de alumnos tiene habilidad para hablar en público.

12. Al desempeñar nuestro oficio como investigadores enfrentamos a veces situaciones que afectan el desarrollo de nuestro trabajo, por ejemplo: necesidad de estar parado frente a un público durante mucho tiempo; andar aprisa para poder conversar con un informante que se siente mejor hablando cuando camina rápido; soportar el hambre en espera del momento oportuno para entrevistar a cierto personaje; controlar el sueño para que no afecte nuestra labor; entre otras cosas. Igualmente, en el proceso de investigación se manifiestan aspectos subjetivos como nuestro estado de ánimo, producto de los deseos, frustraciones, sentimientos, expectativas, etcétera, que vivimos en ciertos momentos.

Uno de los casos más extremos en la producción del conocimiento es el que vivió Antonio Gramsci, condenado a 20 años de prisión por la dictadura de Mussolini. En las condiciones más difíciles, propias de una cárcel fascista, y enfrentando varias enfermedades que minaban su salud, Gramsci, escribió sus afamados *Cuadernos de la cárcel*. Pese a la entereza que mostró siempre este celeberrimo pensador, a veces dejaba ver su parte humana, como en la carta que le escribe a su amigo Berti: "...en este momento estoy atravesando un cierto periodo de cansancio moral, relacionado con acontecimientos de carácter familiar. Me encuentro muy nervioso o irascible; no consigo concentrarme en algún tema, aunque sea interesante, como el tratado en tu carta" (Gramsci, *La alternativa pedagógica*, pp. 214-215).

13. Cabe mencionar aquí que al trabajar en este libro recordé que en los escritos de Gramsci se tocan ideas relacionadas con la *metodología de la ciencia*, las cuales incluyo en este volumen. Igualmente, expongo planteamientos de Gramsci sobre la *metodología de intervención* en la realidad concreta, así como referencias esenciales en torno a la *metodología de exposición*.

Estos aportes de Gramsci han sido dejados de lado por los estudiosos de su obra. A lo largo de estas páginas retomo a dicho pensador mostrando

la vigencia de sus conceptos relacionados con la investigación científica, considerada ésta como un proceso sociohistórico y, a la vez, como un proceso objetivo-subjetivo; de ahí la necesidad de apoyarme continuamente en tales aportaciones, y también como un homenaje a este ilustre formador de conciencias críticas y revolucionarias, que supo exponer diversos problemas de índole filosófica, epistemológica y metodológica de manera clara y amena.

En síntesis, a partir de la exposición de algunas experiencias pretendo destacar ciertas cualidades que todo investigador o investigadora debe tener:

- *Participar activa y creativamente en su formación académica con el fin de contextualizarla en la realidad social en la que ejercerá su profesión;*
- *Tener disposición para trabajar en equipos interdisciplinarios, con el propósito de lograr una comprensión más objetiva y precisa de la problemática que se estudia;*
- *Interesarse por ir más allá de las ideas e información que se obtienen en las aulas, la Internet, la televisión o las videoconferencias. Someter a crítica permanente los conocimientos que se adquieran por cualquier medio;*
- *Atreverse a confrontar su pensamiento con la realidad empírica;*

- *Evitar el dogmatismo, ya que en la ciencia no cabe esta forma de pensar y actuar;*
- *Analizar aquellos fenómenos y procesos que aparentemente resultan intrascendentes, pero que pueden ser objeto de una reflexión científica;*
- *Desarrollar habilidades para trabajar en situaciones sociales complicadas;*
- *Conocer y saber utilizar los recursos metodológicos y técnicos de la investigación, de acuerdo con las exigencias de cada realidad concreta;*
- *Exponer de manera clara, precisa y amena el trabajo de investigación tanto por escrito como verbalmente, para socializar el conocimiento científico;*
- *Prepararse emocional y físicamente para afrontar los retos que impone la práctica profesional;*
- *Sentir pasión por la investigación, pues sólo de este modo podrán surgir la curiosidad y la creatividad, aspectos fundamentales del trabajo científico, y*
- *Participar críticamente en la generación de conocimientos y en la transformación de la realidad, a partir de la categoría metodológica fundamental ya referida: la especificidad histórica de los fenómenos.*

## **XVII**

### **La objetividad en el proceso de elaboración de instrumentos de recolección de datos. La presencia de la ideología**

Dada la proliferación de encuestas de opinión que a diario se aplican entre la población para tener información sobre ciertos asuntos, se piensa que es fácil formular preguntas para conseguir un conocimiento objetivo y preciso sobre temas específicos que nos interesa conocer; se supone por ello que cualquier persona puede elaborar un cuestionario, una guía de observación o de entrevista, y que resulta más sencillo cuando se trata sólo de plantear preguntas para efectuar un sondeo o consulta.

La experiencia en el campo de la investigación social me permite reflexionar sobre las dificultades

metodológicas que enfrentamos cuando diseñamos un instrumento de recolección de datos, proceso durante el cual están presentes, implícitas o explícitas, discusiones en torno a la filosofía y la epistemología.

En cierta ocasión impartía un curso-taller sobre metodología de la investigación a un grupo de ingenieros agrónomos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y Agricultura.\* Dos de los asistentes me hicieron una pregunta sencilla, aparentemente:

¿Hasta qué punto los datos que proporciona una encuesta son *objetivos*, si cuando vamos al campo a entrevistar a los campesinos éstos nos dicen cualquier cosa para que no les quitemos su tiempo y puedan seguir en su labor?

De esta pregunta se desprenden grandes interrogantes que nos llevan a reflexiones de carácter filosófico y epistemológico:

¿Qué concepto de *realidad* (ideas, concepciones) llevamos los investigadores al campo cuando pretendemos recopilar cierta información?

---

\* Me referí brevemente a esta experiencia en mi libro: *Investigación social: teoría y praxis*. Aquí la expongo completa.

¿Qué concepto de *realidad* tienen los campesinos, en su actividad diaria, en relación con las actividades agrícolas?

¿Qué concepto de *realidad* desean los campesinos que los investigadores nos traigamos a las oficinas, en la ciudad, para que se les apoye con ayuda crediticia y asesoría técnica?

¿Con qué teoría de la cuestión agraria nos acercamos al mundo campesino?

¿Concebimos la relación objeto-sujeto de conocimiento de conformidad con una concepción positivista, en la que el investigador se interesa sólo en conocer la realidad mediante encuestas o entrevistas, y los informantes deben únicamente contestar las preguntas de instrumentos estandarizados (cuestionarios, guías de entrevista)?

En este caso el investigador es el que pregunta, el que lleva la parte activa, mientras que los encuestados o informantes sólo responden lo que se les pide (parte pasiva), y la recopilación de datos se realiza en una sola jornada o cada 8 o 15 días. La interacción aquí, entre el investigador y el campesino, es mínima, pues prevalece una relación asimétrica, desigual, a favor del primero.

\* \* \*

En el caso contrario, concebimos la relación objeto-sujeto de conocimiento de acuerdo con un paradigma crítico (marxista) para adentrarnos en el conocimiento profundo de los procesos y fenómenos de la realidad campesina.

Esta posición implica permanecer más tiempo en el lugar que se investiga (a veces meses o años); asimismo, el investigador mantiene una relación de igualdad con los campesinos, y con éstos discute los aspectos más relevantes que deben considerarse en la investigación. Las preguntas de los instrumentos pueden modificarse, o incluirse otras, a medida que se va conociendo la realidad, siempre en una relación permanente, de igual a igual, entre el investigador y los campesinos.

Muchas veces el compromiso que se adquiere con los lugareños lleva al investigador a involucrarse más profundamente en los procesos sociales de la comunidad, y a participar con ella para tratar de resolver sus problemas. También puede suceder que el investigador se involucre tan intensamente con la población que se *convierta* en uno de sus miembros. En este caso la metodología de la investigación convencional da paso a la metodología de la investigación-acción.

Aquí surgen otras preguntas: ¿cómo afecta la objetividad del investigador el hecho de que éste

participe activamente con la comunidad en el conocimiento y solución de sus problemas?, ¿cómo se manifiesta la subjetividad del investigador en el proceso de conocimiento de la realidad?, ¿qué controles debe tener el investigador para evitar que sus análisis carezcan de objetividad científica?, etcétera.

\* \* \*

Cabe aclarar que estos dos modelos no se presentan siempre de la forma como se describen, pero la tendencia de los investigadores sociales cuando realizamos trabajo de campo se orienta hacia uno u otro paradigma, dependiendo ello de nuestra formación y práctica profesional, del marco institucional en el que nos desenvolvemos, de los objetivos del trabajo de investigación, de los recursos financieros, del personal y el tiempo disponibles para realizar la investigación, así como de nuestra ideología, entre otros factores.

Con lo expuesto queda claro que hacer preguntas a la realidad, por muy sencillas que parezcan, es un proceso complejo que debe estar sustentado metodológicamente, y que nos lleva a discusiones filosóficas y epistemológicas. De ahí la necesidad imperiosa de mantener una vigilancia permanente durante todo el proceso de investigación, y en especial cuando se *elaboran y aplican los instrumentos*

*de recolección de datos.* Si se descuida este momento específico de la investigación, puede llevarnos a construir instrumentos que no sean *válidos* ni *confiables*.

Un instrumento es *válido* si proporciona la información requerida, y no otra. Por ejemplo, hace años el Instituto de Investigaciones Médicas de la Universidad Autónoma del Estado de México me solicitó asesorar una investigación sobre depresión en los jóvenes universitarios. Cuando intervine ya se había realizado la prueba piloto de la encuesta. Había preguntas cuyas respuestas no eran las que esperaban los investigadores. Aquéllas se habían formulado de este modo:

¿Me puedes decir cómo es tu padre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Y cómo es tu madre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

La mayoría de los estudiantes dieron respuestas como éstas:

*Mi papá es bajito; mi mamá es gordita o morenita.*

Luego de platicar con los investigadores les propuse esta redacción:

¿Puedes decirme cómo es el *carácter* de tu papá?\_

---

¿Puedes decirme cómo es el *carácter* de tu mamá?\_\_\_\_\_

Un instrumento de recolección de datos es *confiable* cuando nos permite obtener una información igual o muy similar: a) si se aplica en dos tiempos diferentes: t1 y t2 (procurando que el periodo de aplicación entre uno y otro no sea tan grande que lleve a modificar los datos, por los cambios que ocurren en la realidad que se estudia); b) si dos o más personas aplican el instrumento (debidamente preparadas para su manejo). En este caso también esperaríamos que la información fuese igual o muy similar.

Si se observan discordancias entre la aplicación en dos tiempos distintos (t1 y t2), o entre los resultados que obtienen dos o más encuestadores o entrevistadores, pueden emplearse pruebas estadísticas para determinar si las diferencias se deben al azar o son significativas. Si sucede esto último, habría que revisar todo el proceso de elaboración y aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Solamente cuando un instrumento es válido y confiable puede proporcionar información que permita realizar un análisis objetivo de la problemática que se estudia.

Cabe mencionar que en la elaboración de un instrumento de recolección de datos en las ciencias sociales está presente, directa o indirectamente, la ideología del investigador o de quien patrocina la investigación, misma que responde a determinados intereses sociales. Expongo dos ejemplos para ilustrar lo antes dicho.

En una encuesta\* elaborada por Carlos Marx en 1880 sobre la situación de la clase obrera, el autor incluyó preguntas como las siguientes (en las que se advierte una clara intención, la de hacer conciencia sobre la realidad que viven los obreros):

1. ¿Existe alguna supervisión municipal o gubernamental sobre las condiciones sanitarias de los talleres?
2. En tu fábrica, ¿hay gases nocivos que provoquen enfermedades específicas entre los obreros?
3. En caso de accidente, ¿obliga la ley a tu patrono a pagar una indemnización al obrero o a su familia?
4. Si no le obliga, ¿ha pagado alguna indemnización a los que sufren algún accidente mientras trabajan para enriquecerle?

\* Véase: Raúl Rojas Soriano, *Capitalismo y enfermedad*, apéndice B.

Empero, también una encuesta puede servir para mediatizar a la gente, es decir, volverla conformista, o que asuma una ideología conservadora de conformidad con los intereses de los grupos o empresas dominantes. En 1994 el consorcio Televisa aplicó una “Encuesta sobre telenovelas para niños” en escuelas particulares de la Ciudad de México, sin el permiso de los padres de los infantes. Éstas son algunas preguntas que revelan la ideología de la empresa, la cual se manifiesta, por ejemplo, en la forma cómo se presentan las opciones de respuestas, y en no incluir otras.

1. Creo que en las telenovelas:
  - ( ) Los hombres no deberían llorar, porque los hombres no lloran.
  - ( ) Los hombres tienen que demostrarle a las mujeres que ellos son superiores.
  - ( ) Los hombres deberían de llorar sin que esto los avergüence, porque ellos también sufren.
2. Lo más importante de las telenovelas es que:
  - ( ) Me ayudan a conocer como es la vida de los adultos.
  - ( ) Me ayudan a conocer lo que les pasa a los niños.

3. La programación que más me gusta es:

- ( ) Telenovelas.
- ( ) Policíacos.
- ( ) Caricaturas.
- ( ) Cómicos.
- ( ) Documentales.
- ( ) Musicales.

Como se observa en las preguntas 1 y 3, el orden de presentación de las opciones inducen la respuesta. En el caso de la primera pregunta, se refuerza la ideología machista, pues las dos primeras opciones enfatizan el dominio del hombre sobre la mujer; tocante a la tercera pregunta, se prioriza aquellos programas que tienen mayor audiencia, como las telenovelas (indicador fundamental para medir el éxito económico de una empresa televisiva), ubicándose al final del listado los documentales y musicales. Esta manera de colocar las opciones es con el fin de inducir la respuesta, pues el encuestado centra por lo general su atención en la primera o primeras opciones de respuesta.

La segunda pregunta, por su parte, busca reforzar el interés en las telenovelas para supuestamente conocer, a través de ellas, la problemática de la familia. Se da por un hecho real que las telenovelas son educativas, y no un *medio* para transmitir la ideología

de los grupos dominantes (salvo sus honrosas excepciones).

La ideología también se encuentra presente de otra manera: todas las páginas de la encuesta llevan el logotipo del consorcio, que es, para un significativo porcentaje de la población, un símbolo de éxito y de poder. Y para muchas personas, incluyendo a los niños, contestar una encuesta de Televisa significa que “se les toma en cuenta por tan *importante* empresa”.

Las preguntas tendenciosas se presentan igualmente en cuestionarios como el que aplica el Centro Nacional de Evaluación (Ceneval) a quienes pretenden recibir su certificado de bachillerato. En el Examen General de Conocimientos y Habilidades para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato (Año 2009-3), una de las preguntas es: ¿Estás de acuerdo en privatizar algunas empresas públicas para mejorar el servicio que se presta en algunas instituciones del gobierno?

Como es fácil advertir, el modo como está redactada la cuestión induce la respuesta, además de que lleva a las personas a reflexionar sobre “la necesidad de privatizar empresas públicas” para, supuestamente, mejorar los servicios que proporcionan dichas empresas. Con esta pregunta se refuerza la vigencia del sistema capitalista que se sustenta en el modelo neoliberal, el cual ha generado más pobreza

en todos los países donde se ha implantado, pese a que a principios de la década de los 80 del siglo xx los organismos financieros internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial), en connivencia con los gobiernos, plantearon que dicho modelo permitiría abatir la miseria. Recuérdese que una exigencia que tales organismos impusieron a las naciones fue la venta de las empresas públicas al sector privado.

Para tener un conocimiento más objetivo y preciso sobre el asunto anterior, debemos plantear al menos dos cuestiones íntimamente vinculadas, por ejemplo:

Según tu experiencia, la privatización de empresas públicas que te proporcionaban los bienes y servicios que requería tu familia, ha sido:

Equivocada \_\_\_\_\_

Acertada \_\_\_\_\_

Otra (precise su respuesta) \_\_\_\_\_

\_Indica por qué: \_\_\_\_\_

—

No cabe duda que las preguntas tienen siempre una intención, de conformidad con un determinado marco teórico y contexto sociocultural, es decir, con una concepción de la realidad. Gramsci plantea que

“la elección de la concepción del mundo es también un acto político” (*El materialismo histórico y...*, *op. cit.*, p. 14). Por ello, la manera de preguntar, al igual que las opciones de respuesta y la forma de presentarlas si bien responde a ciertos objetivos que corresponden a la propuesta teórico-metodológica de la investigación, también busca tomar en cuenta intereses sociales del investigador y de la institución para la que trabaja. Por ende, reafirmamos que la investigación es un proceso sociohistórico, ya que no se realiza en forma abstracta, sino en un ámbito sociocultural específico.

Con respecto a la encuesta, Gramsci destacó su importancia. Por ejemplo, ante la solicitud que le hace su amiga Iulca, de orientarle sobre cómo debe estudiar, nuestro insigne pensador le dice: “deberías hacer un verdadero trabajo, y no escribir unas cartas tan sólo: es decir, hacer una *encuesta*, tomar apuntes, organizar el material reunido y exponer los resultados con orden y coherencia” (*La alternativa pedagógica*. p. 179. El énfasis es mío).

También Gramsci nos advierte que las encuestas pueden ser engañosas al responder a ciertos intereses, como es fácil constatar, por ejemplo, durante los periodos electorales en México y en otros países. Refiriéndose a las *Conclusiones de la encuesta sobre la nueva generación*, publicadas en la <Civiltà Cattolica> del 20 de mayo de 1933, dice: “Se sabe

que tales encuestas son necesariamente unilaterales, cuando no tendenciosas, y como de costumbre dan la razón al modo de pensar de quien las ha promovido”\* (*Ibid.*, p. 157). Igualmente, Gramsci expresa las limitaciones de las encuestas para llegar a tener un conocimiento profundo de los fenómenos: “Tan- to más conviene ser cautos (con respecto a las en- cuestas) cuanto más parece que actualmente es difícil conocer lo que las nuevas generaciones piensan y quieren” (*Ibid.*). Esta opinión de Gramsci se basa en que en tal encuesta (para conocer la actitud de los jóvenes) “han participado casi exclusivamente profesores de letras. La mayoría de ellos ha respondido con < actos de fe>, no con respuestas objetivas, o ha confesado no poder responder” (*Ibid.*).

Estas reflexiones de Gramsci nos llevan a cuidar la selección de las técnicas más apropiadas para acercarnos a la realidad empírica (encuestas, entrevista, observación, etcétera), así como el diseño de cualquier instrumento de recolección de datos (por ejemplo, cuestionarios, guías de entrevista, guías de observación); también debemos atender las exigencias metodológicas para que la selección

---

\* Entre las conclusiones resaltan: “La nueva generación sería: sin moral y sin principios inmutables de moralidad, sin religión o bien atea, con pocas ideas y con mucho instinto” (*Ibid.*, p. 157).

de las personas que van a ser entrevistadas o encuestadas (muestra) sea la pertinente, al igual que la estrategia del trabajo de campo para recopilar la información empírica.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

**XVIII**  
**Errores en la elaboración**  
**de las preguntas para la**  
**Consulta sobre la *reforma energética***  
**realizada por el gobierno del Distrito**  
**Federal y la Asamblea**  
**de Representantes el 27 de julio de**  
**2008\***

Como ciudadano estoy totalmente en contra de la privatización de Pemex, y a favor de la Consulta sobre la reforma energética. Sin embargo, como investigador social advierto varios problemas de claridad y precisión en la redacción de las preguntas que se

---

\* Una parte de este capítulo se publicó como artículo en la revista *Quehacer político*, año III, núm.17, 27 de julio de 2008.

utilizarán en dicha consulta (que se piensa realizar en todos los estados de la República), lo cual afectará seriamente la confiabilidad de los resultados.

Tales problemas surgen debido a que no se sometieron a prueba, en una muestra piloto, las preguntas que se emplearán en la consulta. Por el tiempo y los costos no hubiera sido posible que se diseñara una muestra aleatoria (al azar), pero podría haberse realizado un *sondeo* en diversos estados del país para saber cómo funcionaban tales preguntas, es decir, *conocer si la gente las comprendía fácilmente (si los vocablos utilizados eran los apropiados), si la redacción no inducía la respuesta, si las opciones de respuestas eran las adecuadas, si eran necesarias o no otras preguntas*, etcétera. Con esta medida se consideraría la especificidad histórica de los fenómenos, ya que el contexto sociocultural de los individuos está presente en la comprensión de las ideas y en las formas en que se expresa el lenguaje.

Para realizar un sondeo se tienen que controlar ciertas variables, en este caso: sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico. De este modo se tendrían bases más objetivas y precisas para que la redacción final de las preguntas permitiera obtener una información realmente confiable. El tamaño de la muestra para un sondeo que sirva para probar el instrumento de recolección de datos, sería de mil personas, aproximadamente, de acuerdo con las fórmu-

las estadísticas; la muestra se distribuiría en todos los estados de la República y en el Distrito Federal, de acuerdo con el tamaño de población en cada uno de ellos.

Como los sondeos se realizan en muestras no aleatorias sino que la elección de los casos es más bien intencional, resulta fundamental que los encuestadores tengan bien definidos los criterios para elegir a las personas. Si esto se hace correctamente, los datos, aunque no provengan de una muestra aleatoria, pueden utilizarse para guiar la redacción definitiva de las preguntas. De hecho, en la práctica investigativa esto es lo que se hace, por lo general, para probar los instrumentos de recolección de datos (si bien la dimensión de la muestra varía según sea el tamaño de la población y los objetivos del estudio, entre otras cosas).

Las preguntas relativas a la Consulta sobre la reforma energética se publicaron el 16 de julio de 2008 en varios periódicos, en desplegados pagados por el gobierno y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal los días 16, 17 y 18 de julio.

La primera pregunta: “Actualmente la explotación, transporte, distribución, almacenamiento y refinamiento de los hidrocarburos (petróleo y gas) son actividades exclusivas del gobierno.

¿Está usted de acuerdo o no está de acuerdo que en esas actividades puedan ahora participar empresas privadas? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

1. Iniciar la pregunta con la palabra *actualmente* es incorrecto ya que *actual* significa, según el *Diccionario de la Real Academia Española* (institución rectora de nuestra lengua): “Presente, en el momento actual”. En otras palabras, se podría pensar que el control de los hidrocarburos por parte del gobierno federal es reciente; se olvida así nuestra historia. El concepto apropiado debe ser, para comenzar la pregunta: “Desde la expropiación petrolera”.
2. Existe un uso equivocado del vocablo *refinamiento*, que significa, según el referido léxico: “Esmero, cuidado; dureza o crueldad refinada”. El concepto apropiado es, según dicho diccionario: *refinación*.
3. Cuando se hace referencia al vocablo *gobierno* debería indicarse que es el gobierno federal, pues en la Ciudad de México hay también un gobierno, al igual que en los estados de la República. Esta confusión será más notable cuando dichas preguntas se apliquen en las entidades federativas, pues las preguntas serán

las mismas para todo el país. Así, en un estado gobernado, por ejemplo, por el PRI, los simpatizantes o militantes de otros partidos pensarán que será dicho partido el que tiene la facultad para “la explotación, transporte...., de los hidrocarburos...”. Ello originará dudas respecto a cómo responder la pregunta. Se dejará sentir la tendencia partidista o preferencia emocional de los ciudadanos. Es decir, alguien puede estar de acuerdo con cierto partido pero no con el gobernante, surgido de ese partido, o viceversa. En realidad el término correcto es *La Nación*, en lugar de “el gobierno federal”, para ser consecuente con el texto constitucional. De este modo se evita, además, que los militantes o simpatizantes de los partidos distintos al que gobierna el país, predispongan su respuesta.

4. En la segunda parte de la pregunta, la palabra *ahora* debe suprimirse, pues la gente podría entender que si ahora no “pueden *participar* empresas privadas”, dentro de uno, dos o tres años, **sí** podrían intervenir. También recomiendo cambiar el vocablo *puedan* por: *deban*, ya que este último remite al espíritu del mandato constitucional respecto al asunto de los energéticos. Asimismo, recomiendo poner énfasis en la palabra **participar** (si quedara redactada

como ya se ha divulgado), ya que la pregunta es relativamente grande, y la gente podría perderse en la lectura. El énfasis en dicho vocablo no induce la respuesta; más bien facilita responder con mayor certeza.

En el punto 6 propongo una redacción más clara y precisa, para que la respuesta sea más confiable.

5. Las opciones de respuesta, como están planteadas, pueden fácilmente confundir a las personas. Veamos: “¿Está usted de acuerdo o no está de acuerdo que en esas actividades...? SI NO. Es posible que muchas personas recuerden sólo la segunda parte de la pregunta, porque es lo último que acaban de leer, y respondan: SI “no están de acuerdo que en esas actividades...”, o NO “no están de acuerdo que en esas actividades...”.

Para evitar confusiones, aconsejo que se escriban completas las opciones de respuesta:

SI ESTOY DE ACUERDO \_\_\_\_\_

NO ESTOY DE ACUERDO \_\_\_\_\_

6. Sugiero esta redacción (para futuras consultas sobre el tema):

Desde la expropiación petrolera, por mandato constitucional, la explotación, transporte, distribución, almacenamiento y refinación de los hidrocarburos (petróleo, gas) son actividades exclusivas de la Nación (Estado mexicano). En esas actividades, según usted, las empresas privadas: DEBEN PARTICIPAR \_\_\_\_\_ NO DEBEN PARTICIPAR \_\_\_\_\_

\* \* \*

Con respecto a la segunda pregunta: “En general, ¿está usted de acuerdo o no está de acuerdo con que se aprueben las iniciativas relativas a la Reforma que se debaten actualmente en el Congreso de la Unión?”  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

1. La gente quizá lea: “En lo general, ¿está usted...? Esto puede provocar una distorsión en la respuesta.
2. En la pregunta se dice “...las iniciativas relativas a la Reforma...”. En varias notas periodísticas se habla de “las iniciativas propuestas por Felipe Calderón”, o “las iniciativas presidenciales”. También se ha divulgado que el PRI y el PRD, la Coparmex, entre otras organizaciones, preparan sus propias iniciativas. Por ello, si la intención es referirse a las iniciativas del presidente

de la República, debe precisarse el concepto y escribirse: iniciativas presidenciales.

3. En esta pregunta (como está escrita en los carteles exhibidos en rueda de prensa para dar a conocer las preguntas, el día 15 de julio), se detalla: “reforma *energética*”, a igual que en las notas periodísticas que hacen alusión a las preguntas. Sin embargo, en esa misma pregunta (publicada en desplegados pagados por el gobierno y la Asamblea Legislativa del DF, el 16, 17 y 18 de julio), se suprime el vocablo: *energética*. ¿Cómo va quedar finalmente la cuestión? Si se elimina el adjetivo la gente puede pensar que la segunda pregunta se refiere a otra reforma que *no* es la *energética*.
4. En la misma pregunta se dice “...que se debaten actualmente en el Congreso de la Unión”. Dicho debate termina el 22 de julio, por lo que la redacción debe quedar así: “... que se han debatido...”, pues la consulta está programada para el 27 de julio. Asimismo, la discusión se ha llevado a cabo en una parte del Congreso, la Cámara de Senadores.
5. Las opciones de respuesta generan la misma confusión que expusimos para la primera pregunta.

Si queda redactada como se ha divulgado, sugiero que se ponga énfasis en la palabra **aprueben**. Esto no induce la respuesta; al contrario, facilita responder con mayor certeza.

6. La redacción que propongo es: Las iniciativas presidenciales relativas a la reforma energética que se han debatido en la Cámara de Senadores, deben, según usted: APROBARSE \_\_\_\_\_  
\_ NO APROBARSE \_\_\_\_\_

Por último, en la redacción de las preguntas de un cuestionario, o de cualquier escrito, es necesario tomar en cuenta el planteamiento de Gramsci, mismo que ha guiado mi práctica como investigador y escritor: “ ‘Contenido’ y ‘forma’, además de un contenido ‘estético’ tienen también un significado ‘histórico’. Forma ‘histórica’ significa un determinado lenguaje, como ‘contenido’ indica un determinado modo de pensar no sólo histórico sino ‘sobrio’, expresivo...” (*Cuadernos de la cárcel: Literatura y vida nacional*, p. 79).

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## XXV

### **La importancia de la expresión escrita en la formación de investigadores**

Los libros y cursos sobre metodología que se utilizan en el proceso de formación de investigadores se orientan básicamente a enseñar los diversos procedimientos para realizar una investigación. Se deja de lado una cuestión fundamental que ha sido objeto de preocupación de connotados científicos de todas las épocas y de todas las áreas del conocimiento científico, como Carlos Darwin, Albert Einstein, Federico Engels, Wright Mills, Paulo Freire, entre muchos otros. Me refiero al *método de exposición*, ya que no basta con dominar la metodología y las técnicas de investigación (cómo investigar); esto es necesario pero no suficiente. Sin duda, uno de los más grandes desafíos es saber cómo exponer en forma cla-

ra, precisa y elegante nuestros pensamientos, para que pueda lograrse la comunicación adecuada de las ideas.

Sokal y Bricmont se refieren, en su libro *Imposturas intelectuales* (pp. 22-23), a la manera rebuscada de escribir de ciertos autores posmodernos:

- 1) *Hablar prolijamente de teorías científicas de las que, en el mejor de los casos, sólo se tiene una idea muy vaga. La táctica más común es emplear una terminología científica –o pseudo-científica– sin preocuparse demasiado de su significado.*
- 2) *Incorporar a las ciencias humanas o sociales nociones propias de las ciencias naturales, sin ningún tipo de justificación empírica o conceptual de dicho proceder.*
- 3) *Exhibir una erudición superficial lanzando, sin el menor sonrojo, una avalancha de términos técnicos en un contexto en el que resultan absolutamente incongruentes. El objetivo, sin duda, es impresionar y, sobre todo, intimidar al lector científico.*
- 4) *Manipular frases sin sentido. Se trata, en algunos autores de una verdadera intoxicación verbal, combinada con una soberbia indiferencia por el significado de las palabras.*

Evitemos pues la escritura farragosa para comunicar sin dificultad y de modo ameno nuestros pensamientos. En la obra *El arte de hablar y escribir* me refiero más ampliamente al tema, por lo que aquí sólo lo abordaré de modo sucinto.

Sucede que no resulta sencillo iniciar la redacción de un texto, pues no sólo intervienen elementos objetivos (disponibilidad de materiales teóricos, históricos y empíricos, así como las experiencias acumuladas sobre el tema), sino que están presentes cuestiones subjetivas como el estado de ánimo que afecta nuestra capacidad de concentración y que influye en la posibilidad de que surja o no la inspiración. Si dejamos de considerar este aspecto olvidamos un elemento esencial de nuestra práctica científica: el trabajo de investigación y de exposición son procesos profundamente humanos. No somos, pues, máquinas a las que se les introduce ingredientes (en este caso, teorías, información, experiencias) para que surja el documento sin ninguna dificultad.

He preguntado en muchas conferencias, y con públicos diversos: *a quién le resulta sencillo y rápido organizar las ideas y la información para escribir en poco tiempo cualquier texto (artículo, tesis, libro) para dar a conocer su investigación*. Hasta el momento ninguna persona ha expresado ante semejante pregunta que ella sí puede redactar rápidamente y sin equivocaciones el trabajo de investigación.

Si hubiera ese “ente”, le digo al público, no sería de este planeta.

En la obra antes mencionada cito los problemas que han tenido diversos científicos y literatos a la hora de escribir. Aquí sólo toco experiencias no referidas en dicho volumen. Por ejemplo, León Tolstoi, uno de los escritores de presencia universal, escribe en su diario, el 27 de diciembre de 1888: “Me paso los días con la mente en blanco, ¿me habré quedado sin ideas?”.

En sus memorias Pablo Neruda, Premio Nobel, señala lo que le expresó al escritor Jorge Edwards, algo que experimentamos muchos ante nuestros textos: “Nunca me he sentido cómodo con mi escritura en prosa” (Pablo Neruda, *Confieso que he vivido*, p. 8). El eximio literato refiere otras tribulaciones que vivió: “...*todo está en la palabra... Una idea entera se cambia porque una palabra se trasladó de sitio, o porque otra se sentó como una reinita adentro de una frase que no la esperaba y que le obedeció...*” (*Ibid.*, p. 78. Las cursivas son del original).

Por ejemplo, no es lo mismo decir: “En esta reunión hay sólo puras mujeres”, que: “En esta reunión hay sólo mujeres puras”.

Igualmente, un descuido al no acentuar una palabra puede llevarnos a una situación incómoda. Si alguien sufriera la pérdida de su cónyuge y le enviase a sus amigos un correo electrónico con el siguiente

mensaje, sin acentuar la segunda palabra: “la pérdida de mi esposa me hace sufrir”, las personas que no supieran del deceso seguramente pensarían en la infidelidad de la consorte.

Hace años, la omisión involuntaria de los *dos puntos* podría haberle costado una demanda penal a la revista *Proceso*, pues el encabezado de un artículo rezaba así: “La esposa de Silvestre Revueltas y Chávez se adoraban, la prensa los enfrentó”. En el siguiente número, el semanario ofreció una disculpa a la consorte de Silvestre Revueltas (pues la omisión de los dos puntos podría insinuar que entre la esposa de Silvestre y (Carlos) Chávez había un romance. El título correcto era: “La esposa de Silvestre: Revueltas y Chávez se adoraban,...”. Aquí, los dos puntos significan: *declara*, según la jerga periodística.

Por un descuido al leer o escuchar algo que tenemos que escribir podemos vernos envueltos en serios problemas como le sucedió a una alumna mía que trabajaba en la dirección nacional de un partido político. Su jefe le indicó, para enfatizar la importancia de la carta dirigida a todas las delegaciones del partido en los estados de la República, que escribiera al inicio de la parte más relevante del comunicado: **NOTA IMPORTANTE**. La compañera cometió un gazapo y escribió: **NO TAN IMPORTANTE**, y así se envió la misiva a los líderes estatales, y a ella poco faltó para que la despidieran.

Un desacierto fenomenal lo cometió el presidente de México, Felipe Calderón, el 1 de septiembre de 2010: “anunció en su Twitter que daría un mensaje ‘abusivo’ a la nación: ‘Por disposición constitucional ahora el Informe se envía por escrito al Congreso. Yo daré un mensaje abusivo al mismo mañana por la mañana’ ” (Periódico *La Jornada*, 2 de septiembre de 2010, p. 7). El cambio del vocablo “aluisivo”, por “abusivo” muestra la necesidad de cuidar la escritura para evitar confusiones y las críticas correspondientes.

También cambiar de lugar una coma, o la falta de ésta, puede ocasionar resultados catastróficos. Por ejemplo, los documentos oficiales del gobierno mexicano llevan el lema “Sufragio efectivo, no reelección”. En una ocasión, un funcionario de la Secretaría de Salud (México) firmó un comunicado oficial sin percatarse que su asistente había cambiado de sitio la coma: “Sufragio efectivo no, reelección”. Con esta simple modificación se alteró la filosofía del Estado mexicano, producto de la prolongada lucha armada. Tal descuido casi le cuesta el empleo al burócrata, me comentó la secretaria del subsecretario de Salud.

En otra ocasión había revisado por enésima ocasión la obra *Armando Hart Dávalos. Un revolucionario cubano* (p. 221), escrito por la doctora Eloisa Carreras Varona. Pese al limitado tiempo de que

disponía le pedí a la profesora Amparo Ruiz del Castillo que leyera el texto pues la experiencia enseña que sólo así pueden descubrirse errores que pasan inadvertidos por el autor o corrector de estilo. La maestra Ruiz del Castillo encontró un gazapo que, en otras circunstancias, podría habernos creado un serio conflicto nada menos que con uno de los líderes históricos de la Revolución Cubana: “Al conocer la noticia de la fuga del tirano Armando Hart exige, con un numeroso grupo de presos políticos, su liberación a los carceleros”. La falta de una coma (después del vocablo *tirano*) llevaba a un severo dislate, pues convertía al revolucionario Hart Dávalos en un dictador. La corrección se hizo, por fortuna, antes de editar el libro: “Cuando huye de Cuba el tirano, Armando Hart...”. Sobra decir lo que nos reímos cuando le comentamos a Hart que lo habíamos convertido, sin querer, en un dictador, y todo por ignorar una coma.

En el libro citado en el párrafo anterior, la autora había escrito: “...las fuerzas castrenses reprimieron a los estudiantes universitarios...”. Le sugerí que cambiara el vocablo *castrenses*,\* pues los lectores podrían, por la grafía parecida, “leer” *castristas* (*de Castro*, quien luchaba en la Sierra Maestra contra el

---

\* Castrense: “Aplicase a algunas cosas o personas pertenecientes o relativas al ejército y al estado o profesión militar” (*Diccionario de la Real Academia Española*).

tirano Batista). Para evitar confusiones que podrían demeritar la obra, le propuse la siguiente redacción: “...las fuerzas del dictador Batista reprimieron a los estudiantes universitarios...”.

El uso de palabras que no existen o cuyo significado no es el que le atribuimos, puede meternos en serios aprietos, como le sucedió hace años a un legislador mexicano invitado por un municipio del Estado de México. Luego de su estadía en ese lugar, y ante la pregunta expresa de los medios de comunicación, contestó que “Ayapango era un municipio estólido”. La reclamación del cabildo de esa alcaldía no se hizo esperar, pues el legislador había insultado, sin quererlo, a la gente de ese lugar ya que estólido significa *bobo*, o en otros términos: “falta de razón y discurso” (*Diccionario de la Real Academia Española*). El diputado se disculpó pues pensó que estólido significaba *melancólico*.

La preocupación por la escritura siempre estuvo presente en el legendario guerrillero Ernesto Che Guevara.

*En los últimos momentos de su vida, herido y sabiendo que iba a ser asesinado en cualquier ocasión, siguió ejerciendo la función de educador social. Prueba de esto fue su última conversación con una de las maestras de la Higuera (Bolivia)... El Che conversó con ella en voz baja y con un tono calmado le habló de su escuela, de los niños, y hasta le llamó la aten-*

*ción por tener escrita la pizarra con algunos errores ortográficos* (Lidia Turner Martí, *Del pensamiento pedagógico de Ernesto Che Guevara*, p. 92).

Otro caso es el de Antonio Gramsci, ilustre revolucionario e intelectual italiano encarcelado por Mussolini en 1926. En prisión, condenado a 20 años, padeciendo varias enfermedades y con la bota fascista encima, siempre mostró su interés por el cuidado de la escritura. En una carta a su pequeño hijo Delio le pregunta: “Dime si te gusta mi forma de escribirte y si lo entiendes todo” (*La alternativa pedagógica*, p. 219). También tenía en cuenta la ortografía, por ejemplo, en una misiva a su amigo Carlo, le dice los errores que comete la hija de éste: “Dale las gracias por sus expresiones tan amables y tan bien dichas. Pero me parece que ella, aunque compone bastante bien y sabe expresar sus sentimientos con frases espontáneas y vivas, comete un número de faltas de ortografía demasiado grande...” (*Ibid.*, p. 170).

Antonio Gramsci, contrariamente al proceder de muchos investigadores, también se preocupó por las cuestiones relativas a la presentación de una publicación, y pidió considerar siempre a los lectores. Por ejemplo, respecto a las revistas plantea (esto vale también para los libros):

*Tiene una gran importancia el aspecto exterior de una revista, sea comercialmente, sea ideológicamente, para asegurar la fidelidad y el interés... Los factores son: páginas, diagramación, columnas, tamaño de las columnas (largo de las líneas, densidad de la columna, o sea el número de letras por líneas, y el cuerpo de cada letra, la caja y la tinta (belleza de los títulos, nitidez de los caracteres...)). Estos elementos no sólo tienen importancia para las revistas sino también para los periódicos (Gramsci, *Los intelectuales y...*, op. cit., pp. 157-158).*

En resumen, Gramsci precisa que:

*1) El exterior de una publicación debe ser cuidado con la misma atención que el contenido ideológico e intelectual; en realidad son dos aspectos totalmente inseparables. Un buen principio (aunque no siempre) consiste en dar a lo externo de una publicación una característica que de por sí se haga notar y recordar, por así decirlo una publicidad gratuita; 2) Conocer la psicología del público particular al que se quiere conquistar” (Ibid., pp. 158-159).*

Estas ideas me han guiado en mi práctica como escritor y al participar en la edición de mis obras, y de otras que he prologado.

Deseo ahora referirme a las tribulaciones que viví cuando comencé a trabajar sobre el proemio de la obra del doctor Hart Dávalos, citada párrafos antes. Una pri-

mera pregunta estaba presente: cómo iniciar el prefacio de un texto que trata sobre la vida y obra de uno de los líderes históricos de la Revolución Cubana.

Cabe mencionar que durante año y medio apoyé a la doctora Eloisa Carreras Varona, esposa del doctor Hart Dávalos, en la elaboración de la obra, concretamente en la revisión de la escritura así como en los diversos aspectos del trabajo, incluido el de la edición. Su autora me expresó que el doctor Hart deseaba que yo escribiera el prólogo, solicitud que agradecí, pues pocas veces se tiene la oportunidad de redactar el proemio de un libro sobre un luchador social que, además, es uno de los tres intelectuales más notables de la Revolución Cubana (los otros dos son el Che Guevara y Fidel Castro).

Uno de los aspectos que tuve siempre presente era no intitular *prólogo* a mi escrito aunque así se le llama en la tradición académica. Tal razonamiento se debe a que la mayoría de las veces los lectores no leen dicho apartado, e inician la lectura a partir del primer capítulo. Esta experiencia la he plasmado en libros cuando redacto, como autor del texto, la *introducción*. Por ejemplo, en el *Arte de hablar y escribir* la intitulé así: “En qué circunstancias escribí este libro”. En otra obra, en la que fungí como coordinador (*En busca de la libertad a través de la escritura*), dicha introducción la encabecé así: “¿Aceptas participar en un desafío profesional? Pienso que de esta

forma incitamos al lector a leer nuestra introducción (cuando somos autores del volumen), o el prólogo (si el autor de la obra nos pide que redactemos la presentación de ésta). A continuación expongo el que escribí para el libro del doctor Hart Dávalos.

## PRESENTACIÓN

ARMANDO HART DÁVALOS, *un revolucionario en lucha perenne por un mundo mejor*

“... el primer deber de un hombre es ser fiel a su conciencia”.  
Dr. Armando Hart Dávalos, 1957.

Por Raúl Rojas Soriano

“¿Qué te parece la fuga de Armando? ¿Formidable, verdad?”, le escribe el legendario luchador social Frank País García al comandante Fidel Castro,

\* Casa de las Américas, *La sierra y el llano*, La Habana, 1963, p. 162.

el 5 de julio de 1957.\* En efecto, una verdadera conmoción provocó en toda Cuba la escapatoria, un día antes, de Armando Hart del tribunal de la dictadura, que lo juzgaba por varias causas. Ese momento fue crucial en la vida de *leyenda* de nuestro protagonista, dado que tal acción significaba un desafío a los cuerpos represivos de la tiranía, y una esperanza para las y los revolucionarios cubanos, ya que no habría cárceles capaces de acabar con los ideales y el compromiso de los cientos de combatientes que en el Llano y en la Sierra Maestra entregaban su juventud en aras de una patria nueva.

Recordemos que años antes (en 1953), Armando había defendido a uno de los más connotados líderes opositores al régimen de Batista, el profesor Rafael García Bárcena, quien fuera encarcelado de manera injusta; también participaba activamente en la política, ya en programas de radio o en debates en los círculos universitarios. Era pues, por su militancia, una figura reconocida en las esferas de la dictadura debido a sus posiciones críticas frente a las acciones de un gobierno surgido ilegalmente.

Poco a poco, en el transcurso de la contienda revolucionaria, y con las enseñanzas invaluable de sus padres, se fue decantando su concepción sobre

la justicia, el derecho, la ética, la política, entre otros conceptos, que hoy constituyen parte del entramado teórico que Armando Hart expone en su amplia obra. Simultáneamente a este crecimiento intelectual, se desarrollaba su capacidad para asumir diversas responsabilidades en la lucha diaria. Se vislumbraba apenas la juventud de nuestro protagonista y ya se cristalizaba en él un ideal de sociedad en donde imperara la justicia e igualdad social, mismo que se fue forjando en las calles y plazas de Cuba, cuando se involucró en el combate contra la tiranía y sufrió su fuerza brutal, que lo llevó a la clandestinidad.

Resulta aleccionador evocar cómo pudo vincular dialécticamente su pensamiento sobre la forma de construir una patria tal como la soñara Martí, al tiempo que afrontaba los desafíos para organizar la insurrección en el Llano, y contribuir a resolver las necesidades que tenían los guerrilleros en la Sierra.

Para valorar aún más el trabajo revolucionario desplegado por Armando, debemos pensar que en cualquier movimiento surgen discusiones entre los líderes, y entre éstos con los diversos combatientes, tanto respecto a la nueva sociedad que estaban ayudando a parir como en los procedimientos de lucha y las acciones concretas que debían

realizarse en cada momento del proceso histórico. Armando mostró en las circunstancias más álgidas de la guerra su talento como político e intelectual, así como de luchador intrépido, para plantear estrategias e involucrarse en las actividades insurreccionales, a fin de consolidar la fuerza moral y material de los combatientes.

Su liderazgo ganó terreno y se hizo patente; por ello, en abril de 1957 Fidel Castro le envía un mensaje, a través de la célebre guerrillera Celia Sánchez, donde reconoce sus cualidades de dirigente en el Llano, y las coincidencias en sus anhelos:

*[Dile que]... debe actuar con plenas facultades según lo requieran las circunstancias; que virtualmente resulta imposible consultarnos muchas cosas; que confío en su talento para ir sorteando las dificultades y adoptando los pasos más convenientes al triunfo definitivo de nuestra causa. En dos palabras, que puede actuar como representante de nuestro Movimiento. Yo pienso como él: que nada impedirá la Revolución Cubana.*

De ese modo, a Armando Hart, graduado de abogado en la Universidad de La Habana, sus ideales revolucionarios lo llevan a formarse en la *universidad de la vida*, aplicando el único método que la misma realidad imponía, acorde con su devenir

dialéctico: estudio-acción-*reflexión-praxis*. Pudo así profundizar en el conocimiento crítico de la situación sociopolítica indignante que vivía su patria y comprometerse en cuerpo y alma en su transformación. Este contacto perenne con el proceso social lo *arma* de una cultura para superar los escollos diarios, fortalecida por su acercamiento a los rudimentos de la filosofía, la pedagogía, la política y la sociología, Todo ello, aunado a su sensibilidad, entereza y sed de justicia, lo convierte en un *revolucionario* que, en palabras del mítico guerrillero, Ernesto Che Guevara, significa alcanzar “el eslabón más alto de la especie humana”. En sus artículos, pronunciamientos y cartas a la familia, escritos durante la lucha, se revela una concepción filosófica de las relaciones sociales que se convierte en una pedagogía para encauzar nuestro quehacer ciudadano. Por ejemplo, en la misiva que desde la cárcel le envía a sus familiares, en abril de 1958, a raíz de la muerte de su hermano Enrique, al que tanto quería, expresa:

*Cuando se siente pasión por una causa general, por un valor abstracto como es la justicia, todo hombre honrado debe darse a él, ya que esos valores abstractos se traducen con el ejercicio de la acción revolucionaria en cosas muy concretas y vitales para la inmensa mayoría de los hombres y es honor al que no*

*se renuncia y deber al que no se debe claudicar, el de defender la causa del hombre...*” (El énfasis es mío).

He aquí, en pocas palabras el ideal de un luchador comprometido con su pueblo que, incluso en la adversidad, deja a un lado su dolor y sus preocupaciones para atender las necesidades de personas que no conoce, pero que las considera como parte de su vida. Se *siente*, pues, su sensibilidad como ser humano. Ésa es su grandeza, ése es el ejemplo que nos lega con su forma de pensar y de obrar el doctor Armando Hart Dávalos.

El trabajo de un hombre como él resulta una lección invaluable, ya que tanto sus planteamientos teóricos como su actuación muestran una coherencia que ha mantenido a lo largo de su noble existencia, desde antes de iniciarse la lucha armada, así como durante la insurrección y luego al asumir diversas responsabilidades gubernamentales, a fin de consolidar la Revolución. Aquí vale la pena recordar el pensamiento de Bertolt Brecht: “Hay hombres que luchan un día y son buenos; hay otros que luchan un año y son mejores; hay quienes luchan muchos años y son aún mejores, pero hay los que luchan toda la vida, esos son los imprescindibles”; Armando Hart es uno de éstos.

Únicamente quien ha participado activamente en la lucha revolucionaria, como él, puede ser capaz mediante la práctica, de vincular dialécticamente

la teoría con la realidad concreta. Sus reflexiones abarcan temas de interés para el mundo académico-intelectual y político.

También, como hombre de su época, toca asuntos que nos preocupan a todos, y a quienes estamos decididos a participar en la construcción de una sociedad más justa, no sólo en Cuba, sino en América Latina y en el resto del mundo.

Por eso su pensamiento trasciende el ámbito de la patria de Martí y se vuelve universal. Armando Hart es, por ello, un notable representante de la filosofía de la *praxis*, de acuerdo con la idea del eximio revolucionario italiano Antonio Gramsci, encarcelado por Mussolini en 1926.

Con el mismo empeño y sacrificio que llevaron a la joven Generación del Centenario a luchar hasta vencer a Batista, al triunfo revolucionario Armando continuó siendo consecuente con su ideología, porque para ganar la guerra contra la injusticia no bastaban las armas; se requería también cambiar estructuras mentales y burocráticas que la vieja sociedad legaba a la nueva que, en la dialéctica del proceso histórico, aún no terminaba de gestarse. Luego de la victoria puso su gran capacidad y compromiso social a disposición del pueblo y del gobierno, encabezado por Fidel Castro.

El doctor Hart asumió su papel en el nuevo frente donde lo sitúo la Revolución, entregando su talento para forjar una patria en la que se incluyera a todas y todos los cubanos. Al ocuparse del Ministerio de Educación se orientó por el pensamiento del Padre Félix Varela, del Maestro José de la Luz y Caballero y, en especial, por el ideario del Héroe Nacional José Martí. En dicha posición y en todos los cargos que ha desempeñado ha seguido la máxima martiana: “Hacer, es la mejor forma de decir”.

Sobre la base de esta premisa Armando inició, al derrotarse a la dictadura, una cruzada contra la ignorancia de una importante parte de la población cubana (otrota analfabeta), y enfrentó con sus compañeros de lucha a los grupos contrarrevolucionarios que pretendían, con el apoyo de los Estados Unidos, destruir la Revolución.

No cabe duda que nuestro personaje es, junto con el Che Guevara y Fidel Castro, uno de los intelectuales más notables de la Revolución Cubana. Tiene la virtud de escribir con aticismo, es decir con delicadeza y elegancia; por ellos sus textos son amenos y de fácil comprensión.

La lectura de este libro incita a vivir con el protagonista una aventura intelectual cargada de emociones. Las personas interesadas, en especial los

jóvenes, tendrán la oportunidad de alimentarse espiritualmente para crecer como seres humanos y, sin duda, se empeñarán en analizar la vasta obra de este prominente personaje, la cual no se queda sólo en el plano del pensamiento, sino que tiene la virtud de alentar al lector a trasladar los conceptos al campo de la práctica revolucionaria.

Esto debe valorarse ahora más que nunca, dado que en varios países de América Latina se cuestiona severamente el modelo neoliberal impuesto por el imperialismo, y se revisa críticamente el legado de la Revolución Cubana para orientar la construcción de una sociedad en donde no exista explotación capitalista e impere realmente la justicia social.

Armando Hart es, sin duda, capaz de adecuarse a las circunstancias del proceso histórico, siempre considerando, por encima de todo, el bienestar de su patria, ya que pese a las vicisitudes de la vida y de sus múltiples compromisos intelectuales, políticos y familiares, ha mantenido enhiesta la bandera que enarbolaron José Martí, la cual representa la esperanza de Cuba y de las demás naciones del planeta.

He tenido la oportunidad de acompañarlo a distintas actividades académico-intelectuales, culturales y sociopolíticas; esto me ha dado la posibilidad de

conocer, de su propia voz, los conceptos e ideas que ha desarrollado en torno a temas cardinales de su pensamiento: la justicia, el derecho, la ética, la política y la cultura, entre otros. Tal experiencia ha dejado una impronta imperecedera en mi desarrollo profesional.

Sólo cuando se han vivido los avatares de la lucha revolucionaria puede una persona articular de manera magistral las cuestiones teóricas sobre el proceso social y la práctica de transformación de la sociedad. Tal es el caso del doctor Hart, quien continúa participando activamente en distintos foros nacionales e internacionales para iluminarnos con su notable pensamiento, fruto de una encomiable labor intelectual y revolucionaria al servicio de su Cuba y de todos los pueblos del mundo. Nuestro querido amigo manifiesta en cualquier circunstancia su carácter, su modo apasionado de ser. Por eso sus escritos y su brillante oratoria revelan en el acto a un hombre sensible, cuyo sentimiento de amor por la vida y sus semejantes aflora cuando discierne sobre la variedad de asuntos respecto a los cuales ha reflexionado en el devenir de su valiosa existencia. El Che Guevara tenía razón: “El verdadero revolucionario está guiado por grandes sentimientos de amor; es im-

posible pensar en un revolucionario auténtico sin esta cualidad”.

El legado de Armando es ya aquilatado por sus contemporáneos y, sin duda, lo será igualmente por las generaciones venideras; la mejor forma de rendirle homenaje es leer críticamente sus textos y llevar sus ideas innovadoras a la práctica, tal como él lo ha hecho desde hace más de cincuenta años. Anhela que luchemos junto a él con el fin de que las utopías se hagan realidad, y compartamos su vocación y experiencias para combatir, desde cualquier trinchera, al imperialismo. Pugnar, así, por una sociedad donde impere el bienestar y la justicia social. Sólo de este modo podrá realizarse el sueño de las y los revolucionarios que han ofrendado su ser en este empeño. Prosigamos el ejemplo del doctor Armando Hart Dávalos hasta alcanzar la victoria, aunque muchos dejemos la vida en el camino luchando en pos de un mundo mejor.

### **Consideraciones de Antonio Gramsci sobre el trabajo científico, para su divulgación**

En otra parte de este capítulo expongo algunas sugerencias de Gramsci sobre la escritura, ya que la for-

mación de investigadores no debe quedar solamente en el conocimiento y aplicación de la metodología científica. Se requiere, como ya lo dije, saber redactar en forma clara y amena los trabajos científicos para lograr su socialización.

En este apartado incluyo una preocupación de Gramsci que tenemos todos los y las investigadoras: muchas veces no nos decidimos a escribir artículos, libros, tesis o cualquier otro documento pues pensamos que resultan irrelevantes nuestros hallazgos o avances de investigación. Cuando esto suceda, recordemos que también tiene su mérito quien presenta en forma novedosa sus textos, aunque el contenido no sea original. Al respecto Gramsci dice:

*Un trabajo puede ser meritorio: 1) Porque expone un nuevo descubrimiento que hace progresar una actividad científica determinada. Pero no sólo es un mérito la "originalidad" absoluta. En efecto, puede ocurrir: 2) Que hechos y argumentos ya conocidos hayan sido seleccionados y dispuestos de acuerdo con un orden, una conexión, un criterio adecuado y probatorio que los precedentes. La estructura (la economía, el orden) de un trabajo científico puede ser ella misma "original". 3) Los hechos y los argumentos ya conocidos pueden haber dado lugar a consideraciones "nuevas", subordinadas, pero importantes. El juicio "literario" debe tener en cuenta, evidentemente, los fines que un trabajo se ha propuesto: de*

*creación y de reorganización científica, de divulgación de hechos y argumentos conocidos en un determinado grupo cultural, de un determinado nivel cultural e intelectual, etcétera. Existe por ello una técnica de la divulgación que es necesario adaptar en cada oportunidad y reelaborar. La divulgación es un acto eminentemente práctico, en donde es necesario examinar la conformidad de los medios al fin... (Cuadernos de la cárcel: Literatura..., op. cit., pp. 49-50).*

Cierro esta obra citando algunos datos biográficos sobre Antonio Gramsci para animar al lector a adentrarse en la vida y obra de este ínclito pensador. Nació en Cerdeña, Italia, el 21 de enero de 1891. Fue encarcelado el 8 de noviembre de 1926 por Mussolini y condenado a 20 años de reclusión; pervivió en la cárcel fascista con ocho enfermedades. Por la presión internacional, el 29 de octubre de 1934 se le otorga su libertad condicional; siempre vigilado por la policía fascista, busca ayuda médica para atenderse. Sin embargo, las privaciones que sufrió durante su encarcelamiento minaron seriamente su salud. El 21 de abril de 1937 se le decreta su libertad definitiva. Muere seis días después, el 27 de abril de 1937, a la edad de 46 años.

El legado de Gramsci no solamente es sobre el campo intelectual, académico y científico. También su vida es una perenne muestra de congruencia entre

sus principios como intelectual revolucionario y su *praxis*. Basta leer la carta que escribió a su madre en vísperas del proceso penal, el 10 de mayo de 1928, en la que nos da una lección de dignidad:

*Para estar tranquilo, quiero que no te asustes ni te inquietes, cualquiera que sea la pena a que me condenen. Quiero que comprendas bien, incluso sentimentalmente, que soy un detenido político y que ahora seré un condenado político, que no tengo ni tendré nunca que avergonzarme de esta situación. Que, en el fondo la detención y la condena las he querido yo mismo porque nunca he querido cambiar mis opiniones: por ellas estoy dispuesto a dar la vida y no sólo a sufrir la cárcel. Que por esto puedo estar tranquilo y contento de mí mismo. Querida mamá: quisiera también poder abrazarte muy estrechamente para que sintieses lo mucho que te quiero y para consolarte por el disgusto que te he dado: pero no podía ser de otra manera. La vida es así, muy dura y a veces **los hijos tienen que dar grandes disgustos a sus madres si quieren conservar su honor y dignidad de hombres** (Giuseppe Fiori, *Vida de Antonio Gramsci*, p. 346. El énfasis es mío).*

# NOTAS SOBRE INVESTIGACIÓN Y REDACCIÓN

Raúl Rojas Soriano

"El trabajo de investigación no puede  
sino ser complejo y delicado;

demanda mucha fineza de  
análisis y sobriedad intelectual..."

"Conocer la psicología particular  
del público al que se  
quiere conquistar [con el escrito]"

Antonio Gramsci,  
Prisión italiana (1926-1934).



Primera edición: junio 2013

Diseño de portada: propuesta del doctor Raúl Rojas Soriano. La primera nota de Antonio Gramsci corresponde al libro *Cuadernos de la cárcel: El materialismo y la filosofía de B. Croce*, pp. 87-88. La segunda es de *Cuadernos de la cárcel: Los intelectuales y la organización de la cultura*, pp. 158-159.

D.R. © Raúl Rojas Soriano  
© Plaza y Valdés, S. A. de C.V.

Plaza y Valdés, S. A. de C.V.  
Manuel María Contreras 73. Colonia San Rafael  
México, D. F., 06470. Teléfono: 50 97 20 70  
editorial@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.com

Plaza y Valdés, S. L.  
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles  
Pozuelo de Alarcón 28223  
Madrid, España. Teléfono: 91 862 52 89  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es

ISBN: 978-607-402-593-4

Impreso en México / *Printed in Mexico*

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)  
[www.facebook.com/rojassorianoraul](http://www.facebook.com/rojassorianoraul)  
@RojasSorianoR

**Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la  
página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)**

# I

## **Algunas reflexiones sobre la formación de investigadores. Mitos y verdades**

En la formación de investigadores debemos eliminar ciertos mitos y plantear algunas verdades, con el propósito de tener una idea más clara y precisa en torno a dicho proceso. La práctica académica y social me ha permitido conocer las siguientes situaciones que se presentan durante la preparación de investigadores.

1. Cuando se imparte una conferencia o taller sobre metodología de investigación los asistentes piensan, erróneamente, que:

- a) *El expositor domina el tema y, por ende, debe responder a todas las preguntas, dudas y deseos del público;*
- b) *el auditorio, por su parte, sólo debe ir a escuchar al especialista, quien, supuestamente, “posee la verdad al respecto”. Se le considera un personaje excepcional (y más si es autor de libros sobre la materia) capaz de atender las diversas preocupaciones académico-científicas y de contestar de manera fundamentada todas las interrogantes relativas a la temática en cuestión.*

Mantener este razonamiento sirve únicamente para refrendar la educación positivista que hoy sigue dominando en el ámbito universitario y en la vida cotidiana de todos los países (véase: Emilio Durkheim, *Educación y sociología*), en la que solamente los expertos, *los que saben*, deben intervenir en el diseño, organización y puesta en práctica de los planes de estudio y de trabajo.

Contrariamente a esta idea, el conferenciante debe enfatizar que su presencia obedece al afán de compartir experiencias e ideas sobre el tema que expone, así como dejar más dudas (aclaro, *dudas científicas*) las cuales, al ser el motor de la ciencia, llevarán a reflexiones con un mayor nivel de profundidad que conduzcan a conocimientos más objetivos y precisos. Sólo así los asistentes al curso-taller o

conferencia pueden volverse activos, críticos y propositivos, y participar permanentemente en su proceso de formación.

2. Se cree que el disertante *enunciará reglas o recomendaciones precisas para realizar una investigación*. De esta forma la gente saldrá satisfecha de la conferencia o taller sobre investigación, y expresará: “valió la pena haber asistido”.

En todas partes encuentro esta idea errónea, inclusive en la mayoría de los autores de textos de metodología, por ejemplo, en uno de ellos se indica, en la *introducción*: “El propósito de esta obra es guiar paso por paso a maestros y estudiantes sobre cómo realizar investigaciones sociales” (Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar, *Metodología de la investigación*, p. XIII).

Este planteamiento lo siguen casi todos los profesores que imparten clases o conferencias sobre metodología.

Así, se cae en el esquematismo, en una concepción lineal del proceso de investigación pues se concibe a éste como la suma de pasos o etapas ligadas mecánicamente, cuando la investigación, de acuerdo con la práctica científica, es *un conjunto de procesos específicos vinculados dialécticamente* (desarrollo este planteamiento en el libro *Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica*).

3. En un ejercicio de objetividad, es necesario destacar un hecho que puede molestar a ciertas personas, pero que la práctica demuestra su veracidad: los científicos que han realizado aportaciones trascendentales en sus respectivos campos (Newton, Galileo, Pasteur, Darwin, Marx, Einstein, por citar sólo algunos) *nunca fueron a la universidad a estudiar metodología de la investigación para realizar sus trabajos científicos, y quizá fue mejor así, afortunadamente. De lo contrario, es posible que muchos de ellos no hubiesen llegado a concretar sus ideas.*

Lo anterior no significa que los cursos sobre metodología y técnicas de investigación carezcan de valor en la formación académica. Son, sin duda, necesarios pero *nunca serán suficientes* para conseguir una preparación capaz de enfrentar los desafíos que nos plantea la realidad social y profesional en donde trabajamos, y la complejidad del objeto de estudio.

Recuérdese una categoría que debe estar siempre presente en cualquier proceso formativo: *la especificidad histórica de los fenómenos* (en la obra *Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela...*, me refiero a ella con detalle).

*Peter B. Medawar, biólogo eximio, Premio Nobel 1960, señala lo siguiente respecto a los estudios formales sobre investigación:*

*El joven científico bien podrá preguntarse si necesita una gran formalidad para todo ello [para la investigación científica]; puede pensar que la mayoría de los hombres de ciencia no han recibido ninguna instrucción formal en el método científico, y que quienes parecen haberla recibido no muestran una superioridad sobre quienes no la recibieron (Consejos a un joven científico, p. 136).*

4. Los hombres y mujeres de ciencia no se basaron en libros de metodología de la investigación para realizar sus trabajos. Planteo tal aserción no obstante que he escrito varios volúmenes relacionados con la materia.

Recomiendo, por tanto, que dichos textos se lean solamente una vez y se guarden para que no se conviertan en la *biblia* en la que busquemos resolver todas las dudas sobre el proceso investigativo.

Téngase en cuenta que una teoría, un paradigma u obra –por muy detalladamente que presente los diversos aspectos de la investigación–, *jamás* podrá abarcar todas las realidades y problemas que surgen en la indagación científica. Dejar de estar al amparo de un libro, por mucho que nos guste, y atrevernos a nadar en las aguas turbulentas de la realidad nos pondrá en el camino correcto para que pueda avivarse nuestra imaginación creativa. De este modo, quien

investiga se verá obligado a construir sus propias propuestas metodológicas en función de:

- a) El contexto sociohistórico en donde realizará la investigación;
- b) las características específicas del objeto de estudio;
- c) la disponibilidad de elementos teóricos, empíricos e históricos sobre el asunto;
- d) los objetivos de la investigación;
- e) las condiciones institucionales en las que se lleva a cabo la investigación (los intereses sociopolíticos, los propósitos de quienes la patrocinan, los recursos y el tiempo disponibles, etcétera);
- f) la formación académica y práctica profesional de los investigadores;
- g) la experiencia social y la posición que tienen frente a la vida y la sociedad, entre otras cuestiones.

5. En los textos sobre metodología al igual que en las clases y conferencias sobre el tema, se advierte una confusión: se piensa que la forma como se expone una investigación en un artículo u obra es la manera como ésta se llevó a cabo. Debe señalarse que el índice (de un artículo o libro) en el que se muestran los capítulos y apartados que conforman el contenido del trabajo se refiere al método de ex-

posición (que sigue una lógica más bien formal). El modo como se realiza el proceso investigativo nunca sigue ese orden expositivo “señalado en el *índice*”, porque se orienta de conformidad con una lógica dialéctica. Por tanto, es diferente la metodología de investigación respecto a la metodología de exposición.

6. *Los científicos que han hecho aportaciones trascendentales en su respectivo campo no se ceñeron a un esquema único* o a cierto diseño de investigación al realizar sus trabajos, tal como hoy lo exigen las instituciones educativas (para registrar proyectos de tesis profesionales) y las dependencias gubernamentales (para otorgar el financiamiento a las investigaciones).

Lo anterior no significa que el diseño de investigación deje de ser reconocido como una expresión concreta del método científico. Sin embargo, el proceso investigativo puede llevarse a cabo siguiendo otro tipo de planteamientos metodológicos cuando, por ejemplo, realizamos una indagación cualitativa, como una historia de vida, o si empleamos la metodología de investigación-acción.

El hecho de no ceñirnos a un solo y definitivo plan de investigación evita quedar atados a ciertos esquemas o paradigmas que, si bien pueden ser válidos para orientar los trabajos en determinados casos, no siempre resultan apropiados en otras circunstan-

cias. Pensar de este modo, nos abre la posibilidad de tomar en cuenta otras formas de proceder en la construcción del conocimiento científico.

7. Los científicos de todas las épocas que han hecho aportaciones significativas en sus respectivas áreas *hubiesen sido reprobados, o se les hubiera cancelado el financiamiento de sus investigaciones, si se hubieran sometido a los sistemas actuales de evaluación institucional.*

Por ejemplo, a Carlos Darwin le llevó casi treinta años elaborar su primer escrito sobre el origen de las especies; Newton requirió veinte años para consolidar su sistema teórico sobre las leyes del universo; Marx invirtió muchos años para descubrir las leyes económicas que rigen el modo capitalista de producción; lo mismo le sucedió a Einstein para formular su teoría especial de la relatividad. ¿Qué sistema de evaluación hubiese esperado tanto tiempo para proporcionar o mantener el financiamiento a estos investigadores?

El caso más paradigmático es el de Antonio Gramsci encarcelado por Mussolini en noviembre de 1926. En la prisión escribió sus reflexiones sobre diversos temas que hoy son motivo de profundas investigaciones, u orientan la práctica social en los campos de la educación, la cultura, los intelectuales, el Estado, los medios de comunicación, entre otros.

Por las condiciones de la cárcel fascista en las que permaneció durante ocho años, sus avances sobre un tema no concluían en cierto momento por carecer de suficientes materiales para profundizar en él. Dejaba pendiente su desarrollo mientras conseguía alguna información (en revistas y libros, o a través de pláticas con compañeros de lucha que lo visitaban en prisión), acceso que la disciplina carcelaria, y su situación particular como preso político, le restringían.

¿Qué organismo gubernamental o académico hubiera financiado los proyectos de investigación de Antonio Gramsci en esas condiciones extremas en las que realizó su trabajo?

La exigencia de que los investigadores sean “más productivos” ha obligado a muchos a realizar actividades científicas que duren poco tiempo, así como a determinar la puntuación que aquéllas pueden redituárles en sus evaluaciones. En consecuencia, se dejan de lado los temas que implicarían varios años de labor.

Seguramente Isaac Newton, Carlos Darwin, Carlos Marx, Albert Einstein, entre otros muchos científicos que establecieron las bases de la ciencia moderna, no hubieran sido aceptados en los sistemas de evaluación actuales, o se les hubiese quitado el financiamiento a sus investigaciones por no fijar

metas precisas a cumplirse en ciertos periodos relativamente cortos. Se les consideraría anticuados, incapaces de responder a los requerimientos de los organismos nacionales e internacionales que señalan las exigencias que deben cubrirse, en cuanto a metas y tiempos para alcanzarlas, para poder proporcionarles o mantenerles el apoyo económico correspondiente.

Veamos el caso de Carlos Darwin. Antes de 1830 inicia su acercamiento al estudio de la naturaleza. La escuela, como medio de instrucción, era para él un vacío (*Autobiografía*, p. 6), por lo que decidió aprovechar la oportunidad que se le presentó en su momento, y abandonó sus estudios formales. El 27 de diciembre de 1831, a la edad de 22 años, se embarcó en el *Beagle* que llevaba una expedición científica, patrocinada por el gobierno inglés, para explorar durante cinco años diversas regiones del planeta. Darwin se fue de *mochilazo*<sup>\*</sup>, dirían hoy los jóvenes, a recorrer el mundo, inspirado en sus deseos de profundizar en su trabajo como naturalista, para recoger muestras de plantas, minerales, animales. Dejó los lujos de su hogar pequeñoburgués. Prácticamente

---

\* *Mochilazo*. Voz no registrada en el *Diccionario de la Real Academia Española*. En México lo empleamos para referirnos a la persona que decide viajar con una mochila ceñida a los hombros, con pocas pertenencias, sin itinerario bien definido y con escasos recursos económicos.

rompió todos sus vínculos con los amigos y familiares pues la correspondencia tardaba meses en llegar. Imaginemos lo que hoy significaría para algún joven que decidiera abandonar las comodidades de su vida e irse a la aventura en pos de la consolidación de sus ideas científicas.

Cuando Darwin regresa a su país, el 2 de octubre de 1836, apenas tiene un bosquejo de hipótesis sobre el origen de las especies, misma que amplía al cabo de seis años de ardua labor (1842).

Tienen que pasar 17 años para que se decida a escribir un breve artículo sobre su trabajo de investigación, en parte obligado por sus amigos que le decían que Wallace —quien también investigaba sobre el mismo asunto— estaba ya por dar a conocer los resultados de sus indagaciones. Con muchas dificultades, Darwin consiguió redactar un artículo casi 30 años después de haber iniciado sus reflexiones en torno al surgimiento de las especies.

¿Qué institución hubiera otorgado una beca para financiar el trabajo de Darwin a sabiendas de que le llevaría muchos años concretar sus esfuerzos en una pequeña publicación?

Al igual que este insigne científico, cuyas aportaciones cambiaron completamente la concepción de la ciencia moderna, otros pensadores, como los ya mencionados, tampoco hubieran recibido apoyo financiero de acuerdo con los requisitos que hoy tienen

instituciones como el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) respecto al otorgamiento de recursos para realizar investigaciones.

El trabajo científico no puede someterse a políticas institucionales diseñadas por gente que carece de trayectoria en el campo de la investigación, y que olvida uno de los aspectos fundamentales de la indagación científica, la *creatividad*, la cual no está sujeta a tiempos burocráticos impuestos por el modelo neoliberal que sustenta hoy en día la política de investigación en casi todos los países.

8. La manera como se investiga en el ámbito académico, por ejemplo, en los institutos de investigación, o para elaborar trabajos de tesis, es diferente del modo en que se lleva a cabo el proceso investigativo en las esferas gubernamental o privada, o en otros contextos sociales (organismos no gubernamentales, sindicatos, partidos políticos, etcétera). Lo anterior se debe a que la investigación es un proceso socio-histórico, es decir, no se realiza en forma abstracta; sin duda, los condicionantes sociales e institucionales dejan sentir su presencia en los distintos aspectos de la investigación. Debemos tratar, en cualquier caso, que aquéllos afecten lo menos posible las exigencias propias de la metodología científica.

9. La manera de *enseñar* a investigar tanto en los cursos formales como extracurriculares son orientaciones válidas para cierto enfoque metodológico y para determinados requerimientos y necesidades académicas. Sin embargo, el modo de *aplicar* las recomendaciones metodológicas fuera del ámbito escolar es, en la mayoría de las ocasiones, totalmente diferente de como se nos enseñaron en las aulas.

10. Se piensa que los investigadores solamente se forman en los espacios institucionales organizados para tal efecto. La práctica demuestra que la calle y otros lugares públicos, al igual que viajar en el transporte colectivo, sirven para generar ideas, o profundizar en ellas. Recuérdese que Albert Einstein inició la descripción de su teoría de la relatividad refiriéndose al movimiento de los trenes:

*Me encuentro en la ventanilla de un vagón de ferrocarril animado de un movimiento uniforme y dejo caer una piedra sobre el terraplén, sin comunicar a aquélla impulso alguno. Veré entonces (prescindiendo de la influencia de la resistencia del aire) que la piedra cae en línea recta. Un peatón que observa la fechoría desde la carretera nota que la piedra cae a tierra según un arco de parábola. Pregunto ahora: las “posiciones” que recorre la piedra, ¿se hallan “en realidad” sobre una recta o sobre una parábola? (La teoría de la relatividad, p. 71).*

En el libro *Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela...*, analizo más ampliamente esta cuestión.

Otro caso que muestra la importancia de observar la realidad circundante para desarrollar ideas científicas o trabajos artísticos es el de Leonardo Da Vinci, el cual expongo en la segunda parte de esta obra.

**[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)**

# VI

## Formato de citas del sistema APA\*. Reflexiones críticas

### Consideraciones generales

El sistema APA, que se presenta en el *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*\*\* , se utiliza cada vez más en el ámbito académico-científico a la hora de escribir las referencias bibliohemerográficas en el cuerpo del texto y al elaborar la bibliografía.

---

\* El sistema APA fue ideado en Estados Unidos por la *American Psychological Association*. Su primera versión data de 1929. En 1952 puso en circulación su *Manual de publicaciones*, y en 2009 se realizó su más reciente revisión, editada un año después. Cabe señalar que en algunas instituciones se denomina sistema Harvard-APA.

\*\* Editorial *El Manual Moderno*, México, 2012.

Este modelo se ha incorporado paulatinamente, sin mayor crítica, a las actividades académico-científicas en los Estados Unidos, al igual que se ha trasladado mecánicamente a los países subdesarrollados\*.

Esto último se comprueba al observar la adopción masiva del formato de citas de la APA por parte de numerosas instituciones y muchos investigadores y docentes, tanto de las ciencias naturales como sociales de América Latina y de otras regiones del mundo.

Seguramente dentro de la cultura académica estadounidense el sistema de la APA *sí resulta funcional* para los directivos, administradores y dictaminadores o evaluadores de las instituciones académicas y de investigación.

Desde su perspectiva, el modelo referido responde a criterios de uniformidad, economía del espacio en el texto y de lectura rápida del mismo.

Lo anterior no invalida el hecho de que las indicaciones del manual de la APA, como lo demostraré aquí, generan situaciones indeseables, inclusive para los mismos especialistas estadounidenses:

---

\* Utilizo el concepto *países subdesarrollados* sólo para facilitar la lectura a quienes no están familiarizados con las ciencias sociales. Para un análisis sobre el particular, véase, entre otras, la obra de Immanuel Wallerstein: *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*, quien propone la expresión *Estados periféricos* (p. 47).

1) *Falta de respeto hacia los autores citados en los trabajos académico-científicos, al igual que hacia los lectores, lo cual es una expresión de autoritarismo.* Véanse los apartados 1, 3, 7, 11 y 13.

2) *Imprecisión, que genera confusión, dudas o equivocaciones tanto al citar las fuentes en el texto como al escribirlas en la “lista de referencias” (bibliografía).* Véanse los apartados 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11 y 12.

3) *Despersonaliza el trabajo académico-científico.* Véanse los apartados 1, 3, 7, 8, 9 y 12.

4) *Contribuye a la atribución inconsciente de plagios de ideas e información.* Véanse los apartados 3 y 6.

5) *Discrimina al género femenino.* Véase el apartado 9.

6) *Revela incongruencias.* Véase el apartado 10.

7) *Exhibe desorden al escribir las fuentes en la bibliografía.* Véase el apartado 12.

8) *El manual de la APA muestra autoritarismo hacia el lector.* Véase el apartado 13.

Los desaciertos mencionados deben evitarse en los trabajos académico-científicos, criterio con el cual seguramente los académicos e investigadores estadounidenses están de acuerdo también.

Cabe advertir que tales errores, omisiones, descuidos, etcétera, del sistema APA no se manifiestan

aislados, sino que uno de ellos genera o incluye a otro(s).

Antes de continuar, es necesario señalar que la editorial que publicó en México mi obra *Capitalismo y enfermedad*, en 1983, al hacer la revisión de estilo empleó el modelo de la APA, y sustituyó (sin consultarme) el que yo había usado.

Dadas las dificultades técnicas para modificar dicho formato, porque en esa fecha todavía no se tenía acceso en nuestro país a los programas computacionales para editar libros, ese texto ha quedado con el sistema APA, que aquí analizo detalladamente con base en mi práctica docente y de investigación, al tiempo que expongo las razones para ya no utilizarlo.

Más adelante presento la otra forma de citar, a la que hoy en día se recurre ampliamente en diversas editoriales del mundo, y que permite enmendar los errores del modelo de la APA.

Respecto al formato para citas y fuentes bibliohemerográficas, el manual aludido precisa (p. 174), que “las referencias en las publicaciones de la APA se citan en el texto con un sistema autor-fecha [...]”, y ejemplifica con este caso:

“El estudio también mostró que existía un alto índice de comorbilidad asociada con el abuso o dependencia al alcohol y depresión severa (Kessler, 2003)”.

Concretamente, el *Manual de publicaciones de la APA* plantea que al citarse alguna idea o información, únicamente debe considerarse el apellido (paterno) del autor y el año.

Referente a la fecha, aunque parezca obvio que se refiere al año de publicación, no especifica si se trata de ese año, o de aquél en que se publicó el texto por primera vez, o de la fecha en la cual se terminó de escribir la obra. Una crítica sobre el particular la expongo en el punto 4 de este capítulo.

Asimismo, de acuerdo con el criterio de la APA, no se incluyen la o las páginas de donde se obtiene la información; sin embargo, en el propio *Manual de publicaciones* de la APA sí se indica en varias ocasiones la o las páginas donde se encuentran las citas bibliográficas que emplea. Véanse, por ejemplo, las páginas 65, 91, 171, 173 de ese manual, entre otras.

Según la APA, “este estilo de citas identifica brevemente la fuente y permite a los lectores ubicar la fuente de información en la lista alfabética de referencias al final del artículo” (*ibíd.*\*, p. 174).

Por tanto, los datos para conocer con exactitud la clase de textos a los que se recurre en el trabajo de investigación se escriben en el apartado denomi-

---

\* *Ibidem* (*ibíd.*) significa: el mismo autor y obra. El *Diccionario panhispánico de dudas* de la Real Academia Española y de la Asociación de Academias de la Lengua Española acentúa dicho latinismo.

nado *Lista de referencias*\* tal como se precisa en dicho manual, aunque en éste se señala (*ibíd*, p. 181) que sólo se escriban el apellido (paterno) y la o las iniciales del nombre o nombres del autor o de los autores.

Una crítica al respecto la presento en los puntos 11 y 12 de este capítulo.

En relación con lo propuesto por la APA (“...ubicar la fuente de información en la lista alfabética de referencias al final del artículo [o de un libro]”), considero que al requerir de un tiempo adicional para ir al apartado donde se encuentran las referencias bibliohemerográficas, es altamente probable que las personas omitan hacerlo, y por ello olvidarán más rápidamente las fuentes.

Lo anterior propiciará que la información e ideas se atribuyan más fácilmente al autor o autores del texto en que aparecen dichas citas. En el punto 6 desarrollo esta cuestión.

Igualmente, si el lector decidiera consultar la lista de referencias (bibliografía) para conocer mayores datos de la fuente mencionada, *es posible que pierda el hilo conductor de la lectura*.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, expongo de manera precisa las siguientes reflexio-

---

\*Cabe aclarar que en América Latina *Lista de referencias* equivale por lo general a *Bibliografía* o *Bibliohemerografía*.

nes críticas, sustentadas en mi práctica docente y de investigación:

1. La forma de citar las fuentes según el modelo APA es, desde mi punto de vista, *una falta de respeto (tal vez involuntaria de quienes crearon dicho sistema) hacia los autores en que nos apoyamos para realizar nuestras investigaciones*, ya que no se escribe el nombre completo de éstos.

Debe mencionarse que en la tradición estadounidense se considera, por lo general, únicamente el apellido paterno en los documentos oficiales; *tal proceder va contra nuestra idiosincrasia latinoamericana*.

Escribir sólo el apellido paterno valdría únicamente para ciertos apellidos que ya han pasado a la historia porque los personajes han hecho aportaciones trascendentales para la ciencia y la sociedad, y son muy conocidos: Darwin, Newton, Einstein, Marx, entre otros.

En el caso de citar en el texto a un autor de apellido Marx que no sea Carlos Marx –digamos, a Christopher Marx, académico de la Universidad de Harvard–, al faltar el segundo apellido o el nombre completo, podría suceder que automáticamente creyéramos que se está citando a Carlos Marx, el autor de *El Capital*, a menos que corroboremos esta infor-

mación acudiendo a la lista de referencias, la cual está al final del artículo o del libro.

Para evitar *confusiones* como las señaladas, deben escribirse los nombres completos de todos los autores. *Esta circunstancia no la prevé el sistema APA.*

2. Hay varios apellidos en México y en cualquier parte del mundo que pertenecen a cientos de personas, lo que genera *imprecisión*; por ejemplo, el lector no sabrá qué *López* (de los miles que hay en nuestro país y en otras partes del mundo) escribió la cita a la que hacemos mención en algún artículo o libro; logrará saberlo sólo si decide consultar la lista de referencias (bibliografía).

Para demostrar lo inapropiado del sistema APA en cuanto a incluir sólo el apellido paterno, cito un ejemplo de su propio manual (p. 92):

“López (1993) advirtió que ‘el efecto desapareció en minutos’ (p. 311), pero no aclaró cuál efecto”.

¿Queda clara la *inexactitud* del sistema APA, la cual conduce a la *confusión* en cuanto a no saber quién es el autor citado?

Tal ambigüedad no puede permitirse en un trabajo científico o académico.

3. La imprecisión del sistema APA provoca también *desconcierto*, como me sucedió al revisar en 1994, en calidad de miembro del jurado, una tesis de maestría de la Facultad de Estudios Superiores-Zaragoza de la UNAM:

*Efectos de la participación en actividades socialmente útiles, en las conductas de cooperación de un grupo de adolescentes de secundaria en el Distrito Federal*, de Aurora González Granados.

En dicho trabajo se citaba en una página a un autor (González\*, 1986); hojas más adelante se incluía otra idea de un investigador con el mismo apellido aunque variaba el año (González, 1983). Mis preguntas fueron:

- a) ¿Son las citas del mismo autor, González, provenientes de dos textos que publicó en años diferentes, uno en 1986 y el otro en 1983?
- b) ¿Se trata de dos individuos distintos?

---

\* El manual de la APA (p.176) dice que si en una publicación hay “dos o más autores principales con el mismo apellido, incluya las iniciales del primer autor en todas las citas dentro del texto”, lo cual *discrimina* al resto de los autores con el mismo apellido. Cuando se trata de publicaciones con autores distintos, si quisiéramos aplicar esta regla (la de escribir, además del apellido, las iniciales del nombre o nombres, para evitar la confusión), en la *práctica* se olvida dicha indicación, o ésta se desconoce, y surge la *duda*, como sucede en el caso que analizo.

c) Una de las citas, ¿corresponde a la autora de la tesis quien también se apellida González?

En este último caso tal persona se estaría *auto-citando*, lo cual es válido en el ámbito académico-científico, es decir, que recurre a una información o pensamiento que es suyo y que ya publicó en otra obra o artículo.

Para salir de dudas tuve que ir a la página de la bibliografía y comprobar que se trataba de dos autores con el mismo apellido: González.

El primero era González Rey, L., *Motivación moral en adolescentes y jóvenes*, Editorial Científico-Técnica, Cuba, 1983. El segundo que se citaba en la tesis, era: González, R. M., “Delincuencia juvenil: un problema mundial”, periódico *El Nacional*, pp. 1-2, Segunda sección, 1986.

En ocasiones no se consideran en la bibliografía los datos completos de los autores, como es el caso de la tesis mencionada, y que responde al modelo APA, exigencia con la cual estoy en desacuerdo.

Este yerro de la APA, de escribir de forma incompleta los nombres, debe evitarse, a fin de no dejar dudas en cuanto a *quiénes son los autores a los que nos referimos en nuestras investigaciones* (véase el punto 11 de este capítulo).

Por otro lado, consignar el nombre completo facilita buscar otros textos del mismo autor para profundizar en el análisis de sus aportaciones, lo que **no** sucedería si solamente se conocieran sus iniciales, pues se carecería de información suficiente para localizar más publicaciones suyas (como en el caso de González, R.M., mencionado antes).

Esta *confusión* en el modo de citar las referencias puede evitarse si escribimos:

- a) El nombre y apellidos completos del autor o autores. Cuando se trata de muchos autores, *por respeto a todos ellos*, deben ponerse sus nombres completos en la primera ocasión en la que se cite la obra o artículo.

¿O aceptaría usted que no se incluyera su nombre completo cuando se citara un texto del que es coautor, sólo porque así lo dice el sistema APA?

Si se recurre de nuevo al mismo texto, únicamente debe escribirse el nombre completo del primer autor, tal como se presenta en la publicación, y enseguida la locución: *et ál.*\*, que significa: “y otros”;

---

\* *Et ál.*, es abreviatura de *Et álii*. El *Diccionario panhispánico de dudas* de la Real Academia Española y de la Asociación de Academias de la Lengua Española *acentúa* el vocablo *álii*.

- b) El título de la obra en letras *cursivas*;
- c) La abreviatura del vocablo *página* en letra minúscula (p.); si son dos o más páginas, escríbase doble *p* (pp.);
- d) El número de la *página*;
- e) Si se trata de un *artículo* de periódico o revista, o si es el *capítulo* de un libro colectivo, el título del artículo o del capítulo debe ir entre comillas (“ ”)\*.

4. El sistema APA también puede dar lugar a una *imprecisión* incluso en el ámbito académico, pues no se sabe si el año que se indica al hacer la cita se refiere a: 1) la edición que consultamos, 2) la fecha en la cual se publicó la obra o 3) cuando ésta se escribió.

Por ejemplo, en un libro de Ernesto E. Hashimoto Moncayo y Luis Mario Aparicio Guzmán (*Cómo investigar desde los tres paradigmas de la ciencia*, p. 191), se dice:

“Distintos autores (Durkheim, 1938; V.A Judges, 1971) coinciden en afirmar que el examen no surge, precisamente, en el escenario educativo [...]”.

---

\* Los datos completos de la fuente se consignan en el apartado: *Bibliografía*, donde se incluye, por lo general, la hemerografía y otras fuentes (como Internet). El autor puede poner en apartados distintos: 1) Bibliografía; 2) Hemerografía; 3) Otras fuentes de información (Internet, etcétera).

Las personas que no conozcan el sistema APA podrían pensar que Durkheim escribió sus ideas al respecto en 1938, cuando dicho sociólogo falleció en 1917.

Otro caso: “En la decimoctava conferencia de su ‘Introducción general al psicoanálisis’, Freud (1968) presentó su propio ejemplo como el de uno de los grandes pensadores que habían maltratado el amor propio ‘ingenuo’ del hombre” (Alejandro Piscitelli, *Meta-Cultura*, pp. 161-162).

En esta cita sobre Freud, quien ignore en qué fecha murió el *Padre del psicoanálisis* creará que ese pensamiento lo escribió en 1968, cuando Freud vivió de 1856 a 1939.

El mismo manual de la APA me proporciona más elementos para abundar en esta crítica, al poner el siguiente ejemplo (p. 94) “para citar en el texto un trabajo vuelto a publicar: Freud (1923/1961)”.

El manual referido hace explícito este ejemplo en una página anterior (p. 89): “Freud (1923/1961) escribió sobre dos impulsos: el impulso hacia la unión con otros y el impulso egoísta hacia la felicidad”.

Los lectores que desconozcan el sistema APA podrían pensar que Freud vivió entre 1923 y 1961, lo que no es cierto. Esta *equivocación* puede surgir cuando el lector *lea*: Freud (1923–1961), en vez de Freud (1923/1961).

5. El manual de la APA (p. 171) genera también *confusión* entre la fecha de publicación y el año en que se expresó una idea, que se recoge en el texto:

“Otros han contradicho esta opinión: La co-presencia no garantiza la interacción entre todos los miembros del grupo [...]” (Purcell, 1997, pp. 111-112). La otra referencia es: “En 1997, Purcell contradujo esta opinión [...]”.

Salvo en los periódicos, puede decirse que en las demás publicaciones (libros, revistas científicas), por el tiempo que lleva el proceso de edición, pocas veces coincidirán el año de publicación y la fecha en que se expresa una idea que se incluye en el libro o artículo. De ahí la confusión a la que hago referencia.

6. Igualmente, el sistema APA puede *inducir a atribuir erróneamente al autor del texto que leemos, las ideas que pertenecen a otro*, lo que haría presuponer equivocadamente que el autor cometió un plagio cuando en realidad no es así.

Para demostrar esto, realicemos el siguiente *experimento* (mismo que llevé a cabo en 1996 en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM, en un grupo de 120 estudiantes de licenciatura en la asignatura *Metodología de investigación*):

Solicitemos a estudiantes inscritos en el nivel superior que revisen un breve artículo en el que se expongan algunos aportes de autores que apenas se conocen, usando el sistema APA.

Recuérdese que para saber la procedencia de las citas dicho sistema sólo exige incluir el apellido paterno del autor o autores, el año y, a veces, la(s) página(s).

Pídasele al grupo que anote los planteamientos más relevantes que aparecen en el escrito; la tendencia será la de *atribuirle al autor del documento (que se está leyendo para el experimento) las ideas de otros autores* poco conocidos (aunque aquél ni siquiera sepa que se le han asignado indebidamente tales aportaciones).

Los lectores no cuidarán mucho retener en su memoria los apellidos de los autores que se citan en el artículo, y más si el escrito es grande y el tiempo apremia.

Por tanto, el empleo del sistema APA contribuye a promover el fenómeno antes señalado, el de *atribuirle erróneamente a cierto autor las aportaciones de otros*, sobre todo en el caso de autores cuya obra ha sido insuficientemente divulgada y que tienen apellidos que no han trascendido en los círculos académico-científicos.

Asimismo, colocar la fuente “a pie de página” puede llevarnos a actuar del mismo modo, tal como

lo demuestro en mi libro *Trabajo intelectual e investigación de un plagio*.

Respecto al tema del plagio, debo reconocer que *el Manual de publicaciones de la American Psychological Association* se refiere a esta cuestión y la manera de evitarlo (véase el apartado “Plagio y autoplagio”).

Ello, sin embargo, no invalida las críticas que formule aquí sobre el manual de la APA, el cual es una expresión del pensamiento dominante en Estados Unidos respecto a la exposición y divulgación del conocimiento.

Sin dejar de reconocer la validez e importancia de ciertas recomendaciones indicadas en dicho manual para la redacción y socialización del saber, es necesario adaptarlas a nuestras exigencias académico-científicas y marcos socioculturales.

7. En apellidos como González Casanova, al emplear el sistema referido, se omite el segundo, y solamente se incluye el primero: González. Esto seguramente ocasionará molestia en las personas que se apellidan González Casanova, pues en este caso la tradición académica se orienta a considerar esos dos apellidos como si fuese un apellido compuesto\*.

---

\* Trabajaba en estas notas cuando leí en la Gaceta UNAM (16 de abril de 2012) el artículo titulado “El legado de Manuel González Casanova”. El subtítulo es: “El peso del apellido González Casanova”. Véase aquí la importancia de incluir los dos apellidos para facilitar la identificación del personaje.

Veamos las dos formas de indicar la referencia bibliográfica (utilizo la misma cita):

En el primer caso recorro al sistema APA para demostrar lo poco pertinente que resulta semejante modelo para escribir los datos de la fuente:

*La dinámica de la desigualdad, continúa, así, en el exterior y el interior del país, y las decisiones políticas que se oponen a ella no han sido suficientes hasta hoy para eliminarla. El lento ritmo del crecimiento económico de los últimos años, las condiciones deprimentes del mercado mundial de materias primas, las limitaciones del mercado interno, y el despertar de las masas en grandes sectores del país exigen una sola y única decisión fundamental: la democratización de las instituciones nacionales (González, 1971).*

*El otro estilo de escribir la referencia bibliográfica o hemerográfica cuando se menciona alguna información o idea (la cual se usa cada vez más en la industria editorial latinoamericana), considera los elementos indicados en el punto 3: nombre completo del autor o autores, título de la obra o artículo y la(s) página(s).*

Este modo de indicar la fuente posibilita, sin duda, la retención en nuestra memoria de los datos del autor o autores del texto, así como el título de éste.

A continuación transcribo la misma cita, pero utilizo esta última manera de escribir la referencia bibliográfica. Juzgue usted cuál de los dos estilos facilita recordar la fuente bibliográfica:

*La dinámica de la desigualdad, continúa, así, en el exterior y el interior del país, y las decisiones políticas que se oponen a ella no han sido suficientes hasta hoy para eliminarla. El lento ritmo del crecimiento económico de los últimos años, las condiciones deprimentes del mercado mundial de materias primas, las limitaciones del mercado interno, y el despertar de las masas en grandes sectores del país exigen una sola y única decisión fundamental: la democratización de las instituciones nacionales* (Pablo González Casanova, *La democracia en México*, p. 178).

Mientras terminamos de cortar el cordón umbilical con la madre APA, podemos incluir el año después del título del libro o del artículo: Pablo González Casanova, *La democracia en México*, 1971, p. 178.

Para evitar la rutina es recomendable poner el nombre y apellidos del autor antes de iniciar la cita, por ejemplo: Como señala Pablo González Casanova: (si se recurre a esta forma, sólo se incluiría al final de la cita el *título de la obra* y la página).

8. A veces tenemos que valernos de experiencias o cuestiones personales para precisar nuestras ideas,

por lo cual ofrezco disculpas al lector; lo hago, pues, para justificar la razón por la que no debemos usar el sistema APA ya que, como he señalado, *despersonaliza el trabajo académico-científico* al **no** consignar el nombre completo de los autores y las fuentes correspondientes.

Hecha esta aclaración, expongo un caso del libro escrito por Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la investigación* (p. 13), en el que se emplea el formato de la APA (recurro a este ejemplo para demostrar la *inexactitud* de ese modelo):

“Asimismo, como sugiere Rojas (1981), es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio y esbozar un perfil de las unidades de observación...” .

Las preguntas que se haría cualquier interesado en conocer la fuente de donde se tomó esta cita, son:

¿A qué *Rojas* se están refiriendo los autores?

¿En qué texto se encuentra la cita?

Queda así la *incertidumbre* (que no debe estar presente en los trabajos académicos y científicos) respecto a la fuente, por no escribir el nombre completo del autor, y por omitir el título de la obra al igual que el número de la página.

Para conocer los datos exactos, el lector tiene que ir al apartado en el que se consigna la *bibliografía*, lo cual se complica sobre todo si se trata de una revista o volumen colectivo en donde cada artículo o capítulo tiene su propia lista de referencias; en este caso se deben “cazar” las páginas finales de cada texto específico para encontrar dicha lista, o acudir al índice para localizarlas.

La cita mencionada párrafos antes y que utilizo como ejemplo para cuestionar el sistema APA, se obtuvo de mi libro *Guía para realizar investigaciones sociales*, página 50, edición 1981.

A continuación señalo otro caso, el de un autor que muestra respeto por sus colegas en los que se apoya para desarrollar sus ideas. Me refiero a Ario Garza Mercado (*Manual de técnicas de investigación para estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades*, p. 21):

*Raúl Rojas Soriano describe en varios de sus libros las características de, y su experiencia en, la investigación- acción, que también denomina investigación militante. En su Guía para realizar investigaciones sociales\* la define como un método: “en tanto los investigadores*

---

\* Cuando la cita está en letra cursiva, si dentro de ella aparece el título de un libro, como es este el caso, dicho título debe escribirse en letra redonda.

*como la población participan activamente, en un plano de igualdad, como agentes de cambio, confrontando en forma permanente el modelo teórico y metodológico con la práctica, a fin de ajustarlo a la realidad que se requiere transformar y pueda servir para orientar las estrategias y los programas de acción”.*

El sistema APA no reconoce el acentuado vínculo de los latinoamericanos hacia la figura materna, que es parte de nuestra cultura e identidad familiar.

Por ello, y contrariamente a la indicación del modelo APA, cualquier autor preferirá que se escriba su nombre completo cuando se utilicen aportaciones suyas por otros autores para fundamentar sus trabajos de investigación, ya que es una forma de reconocimiento a que tiene derecho todo creador o creadora.

9. La cuestión de género no debe olvidarse en este análisis: el sistema APA *discrimina* el apellido de la madre, al tomar en cuenta únicamente el del padre. Siempre he dicho que también tengo progenitora, ¿y ustedes?

Asimismo, con la omisión del nombre propio como propone el sistema APA, se oculta la identidad del autor o autora, por lo que el lector ignora si es hombre o mujer quien escribe la idea o información que aparece como cita bibliográfica.

Si consideramos que vivimos en una cultura patriarcal y, de acuerdo con la estructura de pensamiento que en ella domina, el trabajo intelectual generalmente se atribuye a los hombres.

Suprimir el nombre completo es válido solamente en los casos en que se envíen publicaciones para dictaminación (o incluir sólo las iniciales cuando así lo solicite el jurado), pues justamente el anonimato o el empleo exclusivamente de las iniciales de los autores impide que se evalúe negativamente la obra de una autora por el hecho de ser mujer.

10. Cabe referir una *incongruencia* en el manual de la APA respecto al género.

Por un lado, como ya vimos, dicho sistema sólo incluye el primer apellido, por lo que se desconoce el sexo de quien escribió la idea o información que citamos. Por el otro lado, ese manual indica que al escribir un artículo o libro se “evite la ambigüedad en cuanto a la identidad sexual o al rol sexual mediante sustantivos, pronombres y adjetivos que describan específicamente a sus participantes” (p. 73).

¿Queda clara la contradicción en la que cae el sistema APA?

11. Respecto al modo de elaborar la lista de referencias (bibliografía), el *Manual de publicaciones de la APA* indica que solamente *debe registrarse el primer apellido y las letras iniciales del nombre del*

*autor o autores* (y enseguida el año, el título de la obra o artículo, el lugar de edición y la editorial). En cuanto al nombre del autor o autores, dicho manual señala:

“Disponga las entradas en orden alfabético por el apellido del primer autor, seguido de las iniciales del nombre del autor [...]” (*ibíd.*, p. 181).

*¿Estaría usted de acuerdo con que únicamente se le citara en la bibliografía recurriendo a su primer apellido y a la inicial de su nombre? Si usted no está de acuerdo, yo tampoco.*

En el siguiente apartado expongo un ejemplo para fundamentar la crítica.

12. Cuando se refiere a la bibliografía, el sistema APA incluye el *año de edición* después del nombre del autor o autores, dándole más importancia a ese dato que al título de la obra.

Para mostrar que el formato de la APA resulta *inadecuado* para escribir la *bibliografía*, respecto al *nombre del autor* y al *año de edición*, basta un ejemplo que aparece en un texto\* en el que se cita uno de mis libros de conformidad con dicho sistema:

Rojas, R. (1990), *El proceso de la investigación científica*, México, Trillas.

---

\* Andrés García Martínez y Segundo Galicia Sánchez, *El arte y la ciencia de enseñar*, UAS-Universidad de La Habana-Plaza y Valdés, México, 2011.

Nuevamente surge la *incertidumbre*: 1) ¿quién es el tal Rojas R.? y 2) ¿escribió la obra en 1990, o se publicó en esa fecha?

Expongo a continuación un caso para ilustrar cómo debe escribirse adecuadamente la bibliografía. Para ello utilizo un ejemplo que se encuentra en un libro en el cual *se consigna en forma completa el nombre y apellidos del autor, y se muestra el orden apropiado* en el que deben ir los demás datos.

Fue escrito por el doctor Héctor Fix-Zamudio, uno de los juristas más eminentes de Iberoamérica y reconocido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En su tratado *Ensayos sobre metodología, docencia e investigación jurídicas*, Fix-Zamudio incorpora en su bibliografía esencial una publicación ya mencionada, que es de mi autoría; en dicha bibliografía se consideran los datos principales\*, así como el orden correcto en el que deben escribirse:

Rojas Soriano, Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales*, UNAM, México, 1977.

---

\* Si se trata de tomos o volúmenes, debe indicarse el número consultado. Algunos autores agregan en la bibliografía: el nombre del traductor, si es el caso, así como el número de la edición (por ejemplo: 3a. ed.), y el número total de páginas del texto (por ejemplo: 230 pp.). Recuérdese que el *título* de una obra, al igual que el *nombre* de un periódico o revista, debe ir en letra *cursiva*, mientras que el título de un artículo, o el capítulo de un libro (si se trata de un trabajo colectivo), debe ir entre comillas (“ ”).

Este modo de escribir la bibliografía sigue, además, un orden lógico: de lo más particular (*el nombre del autor*) hasta lo más general, *el año*. También es la manera más adecuada de solicitar un texto en la biblioteca o cuando se requiere comprarlo.

13. Por último, cabe mencionar que el manual de la APA “decide” cuándo debemos contar con más datos de la fuente en el cuerpo del texto; por ejemplo, en el capítulo “Aspectos prácticos de estilo”, señala:

“En algunas secciones de este capítulo se presenta la referencia bibliográfica precisa a fin de que el lector pueda ampliar la información sobre los temas de su interés” (p. 85).

Sin embargo, sólo en tres casos de ese capítulo el manual de la APA proporciona más información sobre la fuente (y eso porque así lo exige el tipo de ejemplos que emplea); en la mayoría utiliza su formato de citas, que aquí critico.

La decisión de que dispongamos sólo en ciertos casos de más información sobre las fuentes, *es una muestra de autoritarismo hacia los lectores*.

Por falta de espacio dejo de lado otras críticas relacionadas con el formato de citas y la organización y divulgación del conocimiento del *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*.

14. **En conclusión**, cuando se cita una idea o información en el cuerpo de un trabajo de investigación o de carácter académico, *no debe utilizarse el sistema APA ni cualquier otro modelo que no incluya los siguientes datos*: nombre completo del autor o autores, título de la obra o artículo y página(s). Mientras que en la bibliografía los datos que deben consignarse son, en este orden: nombre completo del autor o autores (comenzando por el apellido paterno), título de la obra o artículo, editorial, lugar de edición y año. Adicionalmente pueden incluirse los datos citados en el apartado 12 de este capítulo.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## VII

### ***Estado histórico de la cuestión*\* en lugar de “Marco teórico y conceptual” o “Estado del arte”**

1. El concepto *Marco teórico y conceptual* lo utilicé por primera vez en mi libro *Guía para realizar investigaciones sociales*, cuya edición inicial data de 1976.

Con el tiempo, al impartir clases y conferencias sobre metodología de investigación, y al ir situando mi trabajo intelectual dentro de la perspectiva dialéctica, me di cuenta de que dicho concepto (*marco teórico y conceptual*) no rescataba la esencia de esa corriente, pues hablar de marco significa, literalmente, referirnos a “algo” que está ubicado en un

---

\* Concepto elaborado por Antonio Gramsci, *Cuadernos de la cárcel. Literatura y vida nacional*, p. 51.

ámbito espacial, temporal o intelectual bien delimitado, como si se tratara, por ejemplo, del marco de una fotografía o pintura.

Esto da la impresión de ser una camisa de fuerza, es decir, el *marco teórico y conceptual* se nos impondría como algo inamovible. En realidad, debemos concebirlo como un *proceso* ya que el conjunto de conocimientos existentes sobre la problemática a investigar no es algo establecido, definitivo; por el contrario, se modifica permanentemente por el avance de la ciencia y por los cambios que se manifiestan en forma constante en la realidad, tanto social como natural.

Asimismo, tal concepto (*marco teórico y conceptual*) **no** rescata la *concepción dialéctica* del proceso de investigación sobre la que empecé a trabajar a finales de la década de 1970 del siglo pasado, y que es un planteamiento original con respecto a dicho proceso.

En mi obra *Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica\** (cuya primera edición es de 1983), desarrollo con detalle tal concepción,

---

\* El título original de ese libro era: *Dialéctica de la investigación social*. Las exigencias comerciales de la casa editora se impusieron, *proponiéndome* un nuevo nombre, quedando el título antes referido.

considerando la investigación como *un conjunto de procesos específicos\* vinculados dialécticamente*.

Por tanto, **no** hay que abordar la investigación como si fuera “la suma de etapas o pasos” (que se analizan como si estuvieran ligados lineal y mecánicamente), lo que constituye una visión esquemática. Desafortunadamente, tal idea lineal sigue dominando erróneamente en los libros, clases y conferencias sobre metodología y técnicas de investigación.

Cabe mencionar que desde hace muchos años intentaba elaborar un término que sustituyera al de marco teórico y conceptual, a fin de recuperar el enfoque dialéctico del proceso de conocimiento. Pero todo fue en vano; la inspiración no llegaba.

2. En el año 2010 estaba preparando el libro *Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela...*, en el que incluyo las aportaciones de Antonio Gramsci sobre metodología de la investigación, intervención y exposición. Al revisar su obra pude al fin descubrir el concepto que buscaba; lo encontré en los *Cuadernos de la cárcel*, escritos por ese intelectual revolucionario en la prisión a la que fue enviado por el dictador Mussolini en 1926.

El concepto que elabora Gramsci (*Cuadernos de la cárcel. Literatura y vida nacional*, p. 51) recupera

---

\* El concepto *proceso específico* lo construyo en el texto referido para sustituir los vocablos “paso” o “etapa”.

la dialéctica al incluir la *permanencia* de la realidad y, por tanto, del conocimiento (estado), y el *devenir*; *es decir, su movimiento, el cambio perenne* (histórico). Me refiero al concepto *estado histórico de la cuestión*, entendiendo *cuestión* como tema, asunto o materia de estudio, de conformidad con el *Diccionario de la Real Academia Española* y el *Diccionario de sinónimos y contrarios*.

3. La expresión *estado histórico de la cuestión*\* implica, desde mi perspectiva, y siguiendo el pensamiento de Gramsci, la revisión de la literatura para sustentar con bases científicas la investigación.

Lo anterior significa documentarse ampliamente, recurriendo críticamente a las distintas fuentes de información, a fin de precisar las aportaciones más relevantes sobre la temática a investigar. De este modo, se logrará un conocimiento más objetivo y exacto sobre el fenómeno que se estudia.

La expresión que construye Gramsci (*estado histórico de la cuestión*) debe llevarnos a *evitar* el uso del concepto *estado del arte*. Este último término, que proviene de la tradición académica estadouni-

---

\* De acuerdo con la concepción histórica y dialéctica de Gramsci, debemos utilizar el concepto referido o, en todo caso, propongo la siguiente expresión, que acuño con base en la idea gramsciana: *estado histórico del conocimiento*.

dense, ha sido empleado en las últimas décadas por muchos investigadores y docentes de distintas partes del mundo. Ello, sin una reflexión crítica sobre la conveniencia o no de recurrir a tal concepto en nuestros contextos académico-científicos y culturales.

Un elemento significativo en el presente análisis es la concepción de Gramsci sobre el *estado histórico de la cuestión*; en este pensador el término *estado* se refiere a un momento concreto dentro del proceso sociohistórico de generación de conocimientos sobre la realidad, que en sí mismo es un proceso dialéctico.

Por ello, la *objetividad* del conocimiento, sobre todo en las ciencias sociales, depende, en cierta medida, del contexto social en el que se ubica tanto el objeto de estudio como la investigación misma.

En cambio, en la tradición estadounidense lo que pareciera postularse es una idea acumulativa del conocimiento: “el estado del conocimiento que se ha alcanzado hasta la fecha”, al margen del desarrollo contradictorio de la sociedad.

Por tanto, se deja de lado el concepto construido por Charles Wright Mills, uno de los sociólogos estadounidenses más notables, que *sí* considera en sus análisis la especificidad histórica de los fenómenos a través de la categoría que él construye: *Estructura social histórica* (*La imaginación sociológica*, p. 85).

4. Por otro lado, cabe señalar que el concepto *estado del arte* no lo registran los lexicones especializados, por ejemplo, el *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales* de la Universidad Complutense de Madrid, entre otros. Independientemente de esto, nuestro idioma ya cuenta con expresiones que hacen innecesario el uso de la construcción *estado del arte*. Ello en vista de la preferencia que tienen los vocablos originarios de una lengua sobre los términos extranjeros.

Lo anterior no significa instalarnos en un purismo que rechace la inclusión de *extranjerismos*, sino limitar su uso a los casos en que sean pertinentes, lo cual sólo ocurre cuando no haya un concepto adecuado dentro del español para lo que deseamos expresar referente a un fenómeno o idea. Este modo de proceder contribuye a la defensa del idioma español, que es parte fundamental de nuestra cultura.

En cuanto al concepto *estado del arte* el *Diccionario panhispánico de dudas* de la Real Academia Española y de la Asociación de Academias de la Lengua Española, precisa la conveniencia de **evitar** dicha construcción anglosajona:

*Estado del arte. Calco censurable del inglés state of the art: “Se tendrá la inestimable ocasión de ver allí... los desarrollos más avanzados, el estado del arte de nuestras variadas tecnologías”. En español, se recomienda sustituirlo por las expresiones estado o situación actual, últimos avances o estado de la cuestión, según los casos.*

En este análisis debe señalarse que el vocablo *arte* tiene varias acepciones en nuestro idioma, ninguna de las cuales expresa lo que pretenden mostrar los investigadores que emplean ese término (véanse el *Diccionario de la Real Academia Española* y los lexicones especializados como el *Diccionario de filosofía* de José Ferrater Mora, entre otros).

5. Por si no bastaran los señalamientos planteados respecto al uso impropio de la construcción *estado del arte*, es necesario recordar que este concepto empezó a utilizarse por latinoamericanos que se han formado en universidades de Estados Unidos, quienes al regresar a sus países de origen han impuesto semejante expresión lingüística en los círculos académicos y de investigación de sus respectivas instituciones.

Otros especialistas, los que han recibido su preparación en América Latina y se encuentran preocupados por “estar a la moda”, se han dejado seducir por la corriente estadounidense sin realizar un análisis crítico del significado de dicho concepto (*estado del arte*). Así, se han planteado, de modo irreflexivo, que “debe adoptarse automáticamente *todo* lo que proviene de Estados Unidos (o de Europa) para no quedarse atrás respecto al desarrollo académico-científico de las sociedades del primer mundo”.

Tal actitud refleja, a mi juicio, el imperialismo estadounidense que hoy sigue expresándose no sólo en el campo de la economía, sino también en el ámbito académico y cultural, lo cual afecta significativamente nuestra identidad nacional.

6. Son pocas las publicaciones académicas que evitan el uso de extranjerismos inaceptables como el que aquí analizo. Una de ellas es la chilena *Formación Universitaria* que en su artículo “Ni Estado del arte ni State of the art”, expresa:

“En nuestra revista promovemos el buen uso de nuestro idioma castellano y por lo tanto, errores como los barbarismos que comento [*estado del arte*, entre otros] deben quedar fuera de nuestro lenguaje”.\*

7. De acuerdo con lo expuesto, considero importante señalar que antes de utilizar alguna teoría, concepto, método o instrumento que se desarrolle o construya en contextos diferentes al nuestro, se analice críticamente su pertinencia. Ello en función de las características del fenómeno que se estudia, así como de los objetivos y recursos disponibles, y de otros aspectos que he tratado en el presente libro.

En esta reflexión cabe la exigencia de examinar los aportes de los científicos latinoamericanos y de

---

\* Versión en línea ISSN0718-5006. CIT 2013. Chile. En: <http://dox.doi.org/10.4067/S0718-50062009000300001>. Consultado el 17 de junio de 2013 a las 4:45 p.m.

otras regiones del mundo que se publican en las revistas nacionales para que, si procede, se incorporen a nuestras investigaciones, a fin de orientar nuevas discusiones teóricas así como el diseño de tecnologías propias y de estrategias y programas de acción.

**8. De acuerdo con lo expuesto, y a manera de conclusión, es necesario considerar:** 1) la exigencia\* del *Diccionario panhispánico de dudas* sobre el empleo correcto de nuestro idioma, así como una de sus propuestas planteada en el apartado 4 (*estado de la cuestión*), y 2) la concepción histórica y dialéctica del proceso investigativo. Por tanto, debemos utilizar en nuestro contexto académico-científico y cultural el concepto *estado histórico de la cuestión*

---

\* Además de cuestionar en este capítulo la construcción *estado del arte*, me refiero a otro caso, el uso de la expresión *E-mail* en los países hispanoamericanos. El *Diccionario panhispánico de dudas* rechaza tal anglicismo (pp. 251-252), al igual que el *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (que critico en el capítulo anterior respecto al formato de citas). Dicho manual dice: “en español debe emplearse la expresión correo electrónico [en lugar de *E-mail*]” (p.95).

Nuestra lengua no está cerrada a la inclusión de *extranjerismos* cuando sea pertinente, ni a construcciones teóricas elaboradas en otros contextos, por ejemplo, *estado histórico de la cuestión*, del italiano Antonio Gramsci, que analizo en este capítulo.

El idioma español está en constante cambio para adecuarse a las condiciones sociohistóricas en las que se desenvuelven los individuos y grupos sociales.

creado por Antonio Gramsci o, siguiendo la idea de este pensador italiano, usar la expresión que propongo: *estado histórico del conocimiento*, en lugar de *estado del arte*.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

# *El arte de hablar y escribir*

Experiencias y recomendaciones



**Raúl Rojas Soriano**



Edición revisada y aumentada

PLAZA Y VALDES

**P Y V**

EDITORES

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

En la fotografía superior derecha el autor imparte un curso en Argentina, en noviembre de 1994, y en la fotografía inferior dirige un mitin en Emiliano Zapata, Morelos, en mayo de 1973.

Primera edición: febrero del 2001  
Segunda edición: abril del 2001  
Tercera edición: junio del 2001  
Cuarta edición: marzo del 2002  
Quinta edición: octubre del 2002  
Sexta edición: marzo del 2003  
Séptima edición: noviembre del 2003  
Octava edición: agosto del 2004  
Novena edición: mayo del 2006  
Décima edición: diciembre del 2007  
Décimo primera edición: julio del 2008  
Décimo segunda edición: septiembre del 2009  
Décimo tercera edición: mayo del 2011

**El arte de hablar y escribir.  
Experiencias y recomendaciones**

© Raúl Rojas Soriano  
© Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Derechos exclusivos de edición reservados para todos los países de habla española. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita de los editores.

ISBN: 968-856-892-9

Impreso en México / *Printed in Mexico*

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)  
[@RojasSorianoR](http://www.facebook.com/rojassorianoraul)

**Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)**

## Capítulo VII

### **Aspectos a considerar antes de dictar una conferencia o intervenir en una mesa redonda**

Tarde o temprano la mayoría de los investigadores y profesionistas en general deben cumplir con el compromiso de hablar en público, si se les encarga una conferencia o intervenir en una mesa redonda, al igual que para enunciar proyectos o divulgar información, etcétera.

El auditorio puede ser variado o concentrar a individuos de una sola disciplina; ser numeroso o reducido; pasivo, participante o sumamente flamígero (agresivo). Quizás acuda motivado por el tema, o exclusivamente para conocer al disertante; que concurra por las exigencias de cierta autoridad, o con la mira de

adquirir una constancia de asistencia para sus evaluaciones académicas.

Como he señalado, *muchos estudiantes y egresados no se encuentran preparados para hacer uso de la palabra, pues en las instituciones de educación superior, al igual que en los primeros niveles de la enseñanza, se descuida este aspecto que debiera catalogarse como parte fundamental de su desarrollo.*

No es suficiente, por lo tanto, adquirir vastos conocimientos en el aula; se necesita saber transmitirlos con propiedad, con el fin de realizarnos como profesionistas e individuos.

Nuestra formación se orienta en la mayoría de los casos –como apunté en el tercer capítulo– *a reproducir un modelo educativo donde el profesor asume el mando y dirige al grupo, en tanto que los alumnos deben adoptar una actitud receptiva y pasiva, además de seguir las instrucciones a pie juntillas.* Este sistema de enseñanza-aprendizaje subsiste en casi todas las instituciones de educación superior de México y del extranjero, lo cual incide negativamente en el ejercicio profesional.

Con respecto a la exigencia de hablar en público, muchos quisiéramos que no llegara ese momento o se demorara el mayor tiempo posible. Sin embargo, debemos saber cómo abordar semejante compromiso para pugnar por salir airosos. Sólo con ahínco conseguiremos la grandilocuencia de un tribuno consagrado.

Ciertas recomendaciones previas a la disertación son pertinentes para no navegar al garete:

1. Evitemos condenarnos al fracaso desde antes de comenzar. Rehuyamos, por ende, la actitud derrotista que encierran las frases: “No podré hacerlo”, “me van a traicionar los nervios”, “otros conocen más del tema”.

*Debemos convencernos de nuestra capacidad para cumplir ese encargo y de que, además, lo haremos satisfactoriamente si nos preparamos como es debido, tanto con respecto al asunto sobre el cual versará la ponencia, como física y anímicamente.*

Reflexionemos también en el sentido de que esa es una oportunidad para comunicarnos con nuestros compañeros o con las personas a quienes nos dirigiremos; ellas dejarán de realizar otras cosas para escucharnos.

No nos arredre romper el silencio; lo que debe llenarnos de preocupación es la indecisión o la carencia de posibilidades para sacar a la luz nuestras ideas y vivencias y, por ello, permanezcamos en el anonimato.

2. *El orador experimentado cuida siempre su organismo a fin de prevenir contratiempos el día del compromiso. Una alimentación rica en frutas y vegetales es importante para contribuir a tal propósito.*

*Asimismo, conviene efectuar diariamente algún tipo de ejercicio para mejorar la salud, el estado de*

*ánimo y la imagen corpórea en general* Si conseguimos una figura grácil, tanto mejor. Debemos pensar en que seremos el centro de atención, y desde la entrada del auditorio, quizá desde que arribemos a la escuela o dependencia, nos observarán constantemente.

No debe angustiarnos el saber que las personas estarán al pendiente de nuestras palabras; más bien aprovechemos esos momentos, previos a la disertación, para ir conquistando al público.

Una buena apariencia física, con la vestimenta apropiada para la ocasión, son puntos a favor nuestro. Si el expositor es hábil sabrá cómo manejar esos detalles para crear desde el comienzo un campo propicio a efecto de atraer positivamente la atención de la concurrencia.

Si el nerviosismo persiste es recomendable respirar profundamente varias veces antes de hablar. En mi caso recorro a prácticas de digitopuntura para tranquilizarme, por ejemplo, discretamente presiono, lo más fuerte posible, con la uña del dedo pulgar de la mano derecha la parte interior del meñique izquierdo, específicamente a un milímetro abajo de la uña (tiempo de duración de dicha práctica: de 30 a 60 segundos). Cada quien debe descubrir los medios para controlar el pánico escénico, y así *no quitar el dedo del renglón*.

3. Es indispensable conversar ampliamente con quienes nos invitan a una mesa redonda, o para dictar un curso o una conferencia, con objeto de precisar: las característi-

cas de los convocados y algunas de sus expectativas, el número de ellos, la índole de recursos didácticos disponibles, el tamaño del local, su ubicación, la existencia de micrófono y si éste es fijo o móvil, etcétera. Respecto a esto último conviene solicitar dos aparatos, de preferencia portátiles, uno para el disertante y el otro para el auditorio.

4. *Si no dominamos la materia y carecemos de experiencia para hablar en público, eludamos improvisar toda vez que el nerviosismo quizá nos lleve a tartamudear, a no saber cómo hilar las frases, a emplear muletillas, lo cual revelará nuestra incapacidad para expresarnos correctamente.* Podemos vernos, por tanto, en serios aprietos y hacer el ridículo.

Como dice Peter B. Medawar (Premio Nobel), “hasta los ponentes más experimentados se sienten nerviosos antes de una charla, y es conveniente que así sea, pues es una señal de que también les interesa quedar bien” (*Consejos a un joven científico*, pp. 93-94).

5. Conviene llevar dos copias del trabajo, por si los organizadores requieren de una de ellas para su publicación en las memorias del congreso o foro. Debemos escribir nuestro nombre al principio para reducir el conato (intento) del plagio de las ideas.

6. Es necesario confeccionar un *currículum* breve para que la gente se entere, aunque sea a través de una corta

semblanza, de nuestra trayectoria. Su lectura constituirá un valioso prelude a fin de crear un ambiente favorable para comenzar la disertación con buenos auspicios.

7. Si se nos llama para fungir como *moderadores* en una mesa redonda o como maestros de ceremonia, cuide-mos la introducción correcta de los ponentes y precisemos los temas que abordarán. Encima, debemos vigilar el cumplimiento de los tiempos previstos de exposición, pergeñar (preparar) un resumen con las aportaciones más significativas de los invitados para leerlo al concluir éstos, y organizar la parte relativa a las preguntas y respuestas, encauzando la discusión a efecto de alcanzar los objetivos formulados.

Ante tal compromiso, rememoremos el adagio chino plasmado en el capítulo cinco: “Preferible es la más pálida tinta a la más brillante memoria”. Apunto esto debido a una experiencia que vivió un docente de la Escuela de Derecho de la Universidad Zacatecana al desempeñarse, cierta vez, como encargado de una mesa redonda donde discursaría un reputado jurista.

Para mantener expectante al público, el moderador principió la presentación del insigne conferenciante ofreciendo una biografía pormenorizada del mismo, sin hacer alusión al nombre del personaje. Al terminar debía, como es natural, mencionar de quién se trataba; empero, el responsable de la sesión olvidó cómo se llamaba el disertante. Sin perturbarse por el yerro, se acercó dis-

cretamente al organizador del acto, quien se hallaba a su lado, y sin apagar el micrófono o cubrirlo con la mano, le preguntó: “Dime cómo se llama este *güey*”. El público rió de buena gana ante tal gazapo, me comentaron varios catedráticos de dicha escuela.

Concluía estas líneas cuando leí en un rotativo (periódico) el desatino de George Bush, candidato republicano a la presidencia de los Estados Unidos. El 3 de septiembre del 2000 se obnubiló (ofuscó) ante la crítica que le formularon en un medio de comunicación: “Insultó en privado a un periodista de *The New York Times*, pero a centímetros de un micrófono abierto, por lo que fue escuchado por todos los que asistían a un acto” (*La Jornada*, 6 de septiembre del 2000, p. 29).

En otras ocasiones se cometen pifias cuando más se anhela emular a Demóstenes para salir por la puerta grande. Le pasó a una concursante ignara, en un certamen de oratoria, quien, por desconocer la acepción de ciertos vocablos, al dirigirse a los miembros del *presidium* se expresó así: “Distinguidos señores *presidarios...*”, lo que produjo, como es de imaginarse, la risa de la concurrencia y la pena de la dama por semejante *lapsus*.

Partamos de un supuesto al comprometernos para concurrir en público: todo puede suceder, por lo que debemos prevenirnos para arrostrar cualquier clase de contingencias. *Si tenemos un resbalón no nos resignemos a ver tal hecho como una hecatombe (catástrofe) que nos deje resabios; en tanto porfiemos con ahínco conseguiremos salir victoriosos del traspíe.*

8. Con objeto de avanzar con más seguridad rumbo a la meta, convertirnos en oradores persuasivos, una recomendación cabe aquí, la de *adquirir una cultura lo más vasta posible en los distintos campos del conocimiento filosófico, histórico, político, jurídico, de la salud, etcétera.*

Esto se consigue asistiendo a conferencias o mesas redondas y por medio de la lectura de revistas científicas y de carácter político, así como de periódicos, entre otras vías.

De este modo, ante públicos disímiles será sencillo recurrir a ejemplos de su disciplina o cercanos a ésta. Con ello mantendremos su atención en lo que proferimos, pues la disertación será convincente, por lo que el auditorio comprenderá sin complicaciones los puntos que se abordan.

9. Por si fuera poco, el enriquecimiento cultural se reflejará también en la conversación cotidiana dado que las charlas que sostengamos con familiares y amigos serán más substanciosas. Éstos se solazarán realmente con la amenidad de nuestra plática y anhelarán volver a tener noticias de nosotros.

Hagamos sentir bien a la gente para que en otra ocasión desee volver a escucharnos. A veces, cuando no existe una relación previa, basta con un trato breve para que en otra oportunidad las personas al vernos se atrevan a hablarnos, en vez de ignorarnos, dado que les inspiramos confianza.

## Capítulo XII

### Recomendaciones para pronunciar o improvisar un discurso

1. Previamente a nuestra disertación debemos afanarnos de verdad por cumplir el compromiso de modo admirable. Recomiendo, por tanto, *leer repetidas veces y en voz alta el documento para descubrir*, de preferencia con el auxilio de otra persona:

- a) *Las locuciones mal redactadas.*
- b) *Los giros gramaticales impropios.*
- c) *La puntuación incorrecta.*
- d) *Los vicios y fallas de redacción referidos en los dos capítulos precedentes.*

Considerar tales cuestiones servirá para perfeccionar la estructura del texto en cuanto a su presentación;

es oportuno aprovechar ese momento para ahondar en su contenido, con objeto de conseguir una argumentación excelente.

Por si fuera poco, será un buen ejercicio para:

- a) *Corregir nuestros problemas de dicción.*
- b) *Precisar las frases donde poner más énfasis.*
- c) *Fijar las pausas en la alocución que resultan necesarias para que se entiendan las ideas de manera sencilla.*
- d) *Determinar en qué partes del escrito incluiremos ciertos ejemplos o comentarios para recalcar aspectos específicos del discurso.*

Debe leerse el trabajo con antelación y lo más fuerte posible; esto ayudará a *afinar la entonación pertinente con el propósito de que nuestra retórica trascienda, toda vez que la enjundia que exhibamos al exponer –al igual que los planteamientos convincentes– servirá para persuadir a la concurrencia.*

Para conocer las faltas en que incurrimos a fin de enmendarlas a tiempo, un recurso útil, como indicamos antes, es grabar las palabras.

La impostación de la voz (véase la página 122) coadyuvará para mostrar, a la vez, la elocuencia y seguridad del tribuno en su ruta hacia la conquista del auditorio.

Sin duda, *una pronunciación impropia de un texto bien redactado acaso reduzca la eficacia de los*

*argumentos y la comprensión de las ideas y experiencias. La elegancia tanto al escribir como al pronunciar cada frase es una exigencia insoslayable para cautivar a los circunstantes (concurrentes).*

Para conseguir el efecto esperado, el escritor-orador debe actuar con seguridad, y darle al público la impresión de que conversa amablemente con él. De este modo se sentirá tomado en cuenta y seguirá con expectación la lectura; alcanzar este momento representa el punto culminante de nuestra oratoria.

Atender las sugerencias señaladas en este capítulo nos dará mayor certidumbre al leer el trabajo.

2. Si se requiere enseñar estadísticas, definir conceptos o resumir razonamientos, las diapositivas o acetatos contribuirán a su mejor entendimiento.

Empero, el exceso de esquemas, tablas numéricas o gráficas posiblemente vuelva cansada la exposición; si el disertador no es hábil para explicar los materiales proyectados, quizá pierda, durante algunos minutos, el contacto directo con los espectadores toda vez que éstos cconcentrarán su atención en la pantalla.

Si se pretende mostrar un video, asegúrenos de que sea útil para acentuar el interés de los asistentes, en lugar de que aprovechen esos instantes para dormir o abandonar la sala. En cualquier caso, evitemos que el tedio se apodere del público al manejar guarismos y cuadros, o al recurrir a otros medios para ilustrar puntos especiales de la conferencia.

Si se carece de aparatos de proyección a pesar de haberlos pedido con tiempo, o no funcionan a la hora requerida, esto representará una contrariedad que tal vez arruine la estrategia diseñada para exponer el documento.

En razón de ello, tomemos las medidas indispensables para enfrentar este tipo de fallas; por ejemplo, *practiquemos en casa explicando a una multitud imaginaria, con términos sencillos, el contenido de los cuadros o esquemas principales.*

3. La preparación previa de la lectura del texto es necesaria pero no suficiente para alcanzar el éxito, pues desconocemos las condiciones del auditorio donde discursaremos. Actuemos con prurito para salir airoso. ***Un buen orador siempre se previene para afrontar circunstancias adversas que quizás estropeen su presentación, aun cuando haya puesto sumo cuidado en el trabajo.*** Algunas situaciones las señalo después.

4. Si el ponente se siente capaz de improvisar en tanto que posee un conocimiento amplio sobre la materia, así como experiencia para disertar, recomiendo *escribir un guión para encauzar el discurso.*

Si logra expresarse con espontaneidad, coherencia y sencillez, los asistentes le recompensarán su grandilocuencia. El interés de éstos se evidenciará en tanto que muchos desearán participar, o se suscitará la ovación

natural, las felicitaciones públicas y personales por la improvisación magnífica. Otros buscarán al invitado luego del acto para obtener información adicional relativa a su ponencia.

Escribía estas notas cuando llegó la fecha (16 de noviembre del 2000) en la que dictaría una conferencia magistral\*, “Investigación en salud”, en el Octavo Congreso Nacional de Odontología organizado por la Universidad Autónoma del Estado de México. Redacté los puntos cardinales para guiar la exposición:

- a) Plantear el error común cuando se discurre sobre el proceso investigativo: *la mayoría del público piensa que el disertante ofrecerá recomendaciones precisas o recetas para realizar una indagación.*
- b) Eliminar la idea de que sólo el conferenciante podrá responder a todas las dudas e inquietudes de los asistentes.
- c) Desterrar diversos mitos sobre cómo se forman y proceden los investigadores en sus dominios.
- d) Exponer la discusión en torno al método científico. Citar los comentarios de algunos autores.
- e) Analizar los conceptos *investigación y salud.*

---

\* Disertación especial dictada en un congreso o foro por un experto con reconocimiento en el campo académico-científico respectivo.

- f) Precisar los aspectos de la pesquisa clínica, epidemiológica y social en el campo de la salud. Sus posibilidades y limitaciones.
- g) Formular las siguientes diferencias: *entre cómo se investiga y la manera de exponer el trabajo; entre la enseñanza y la aplicación de la metodología; entre la investigación que se realiza en el ámbito académico y la que se efectúa fuera de él* (dependencias gubernamentales e instituciones privadas).
- h) Señalar los componentes básicos de mi propuesta metodológica:
  - Posibles caminos para investigar.
  - Precisar las razones para cambiar los conceptos “paso” o “etapa” por el de “proceso específico”.
  - Distintos niveles de los elementos metodológicos.
  - El quehacer investigativo es sociohistórico (en qué se trabaja, en qué circunstancias, para qué, quién y cómo se procede). Proyectar el esquema.
- i) Plantear la trascendencia tanto de saber indagar como de presentar por escrito los resultados.

5. Si llevamos redactado el discurso o decidimos improvisar, la experiencia aconseja *intercalar durante la exposición distractores que sirvan, a la vez, para concentrar la atención de los oyentes*. De este modo se reducirá la posibilidad de que pierdan el interés, se aburran o, en el peor de los casos, abandonen la sala.

Alguna información reciente o una anécdota que posea atinencia con el tema son recursos válidos para atraer de nuevo la consideración de los asistentes.

Al respecto, recuerdo cómo procedí para conservar la expectación del auditorio en la conferencia que dicté en la Universidad de Panamá, en octubre del 2000. Al tocar el punto relativo a las distintas concepciones sobre una misma realidad narré al público, para ilustrar mis palabras, la experiencia que viví ese día, antes de la plática.

*Pregunté al taxista que me condujo a la zona del Canal su opinión sobre lo que representaba para el pueblo de Panamá el hecho de que los Estados Unidos le hubiese devuelto el control de esa vía marítima al gobierno de su país, a partir del 31 de diciembre de 1999.*

*Dicha persona adujo razones concretas para fundamentar su desacuerdo con tal medida, verbigracia: incremento del desempleo y proliferación de secuestros y asaltos. “Con soberanía y patriotismo no se come”, arguyó convencido el trabajador del volante.*

*En la zona del Canal se hallaba una profesionista, empleada de la Universidad de Panamá, a quien formulé la misma cuestión. Su respuesta fue en sentido contrario a la del taxista; ella mostraba su orgullo de que el país recobrara el dominio de la susodicha ruta marítima, y estimaba que el pueblo compartía ese razonamiento.*

Ante el relato una buena parte del público evidenció disposición por participar en la controversia, mas en mi

condición de extranjero, y por respeto a la institución anfitriona, creí prudente no discutir asuntos de política interna de una nación distinta a la mía, tal como se lo indiqué a los universitarios.

La intención, en todo caso, era *demostrar la existencia de diferentes lecturas sobre un mismo hecho, sirviéndome para ello de un fenómeno reciente que afectaba directa o indirectamente a todos los panameños.*

Ilustrar con ejemplos cercanos al medio social donde se desenvuelven los participantes es, asimismo, necesario en los cursos-taller o en cualquier otra actividad académica. La concurrencia agradecerá la preocupación del expositor en tal sentido.

En el apéndice II narro una experiencia al respecto, cuyo fin era ayudar a comprender el tema de la objetividad-subjetividad en la construcción del conocimiento, en un curso-taller que impartí en la Asociación de Economistas Mexicanas, delegación Guerrero, en noviembre del 2000.

6. Procuremos ser grandilocuentes para que el público *entre en nuestra misma frecuencia*, valga la frase coloquial, o sea, sienta como suyas las ideas que expresamos, con el afán de cautivarlo desde el principio, y no se pierda el atractivo de escucharnos. Aquí vale la recomendación subsecuente: *conocer previamente las características socioculturales y académicas de los*

*grupos a los que nos dirigiremos para adecuar, en la medida de lo posible, el lenguaje y los casos a su entorno.*

7. Para que la disertación no pierda su valor *observemos constantemente las reacciones del auditorio para percibir cómo acoge nuestras palabras*, con el propósito de reorientarlas, si lo creemos oportuno, y así mantener expectante a la muchedumbre.

El orador experimentado sabe interpretar el significado de los *distintos silencios* que pueden invadir el recinto, para actuar en consecuencia. Cuándo la gente *está concentrada realmente*, siguiendo con interés el discurso, o cuándo los asistentes *nos comunican con su silencio* las pocas ganas de proseguir escuchándonos, puesto que no conseguimos aportarles cosas trascendentes para su vida personal y profesional.

8. Tratemos, pues, de ser habilidosos para no cansar a los concurrentes con una presentación monótona del documento, con mayor razón si el número de páginas es grande. En caso de leerse el trabajo, éste no debe superar las veinte cuartillas a doble espacio, lo cual ocupará de treinta a cuarenta minutos de lectura.

Como indiqué antes, es aconsejable *intercalar comentarios bien centrados para lograr una intervención amena, y no dejar de mirar a los espectadores para conocer el efecto que produce nuestra alocución.*

9. Durante la exposición del texto, o si se improvisa, es menester *variar el tono de la voz* como una expresión de grandilocuencia; no valorar este detalle evidenciará poco respeto hacia los oyentes; por lo mismo, el tedio aparecerá y posiblemente muchos cabecearán o sucumbirán en los brazos de Morfeo.

*Si pese a nuestra retórica advertimos aburrimiento en el público o parte de éste se muestra distraído, tal actitud es una señal de alarma para recurrir con diligencia a determinadas estrategias:*

- a) Poner énfasis en frases que estimamos relevantes.
- b) Si la materia lo permite, conviene *incluir ejemplos relacionados de preferencia con el medio sociocultural o académico de los asistentes*, a fin de ilustrar ciertos aspectos del trabajo.
- c) Preguntar al auditorio si entiende nuestros planteamientos.
- d) No permanecer en el mismo punto; de ser posible sigamos hablando en tanto que nos acercamos a aquellas partes donde contemplamos a sujetos con signos de lasitud.
- e) Si el local posee una buena acústica, aconsejo hablar sin micrófono de modo tal que nuestra voz se escuche en todo el recinto.
- f) Si la índole del discurso y las características de los concurrentes ayudan, es oportuno indicarles que redacten (en unos cuantos minutos) la defini-

ción de un concepto o desarrollen una idea sobre cierto asunto; ello con la intención de que algunos lean sus aportaciones al concluir el ejercicio.

Tal petición *contribuye de inmediato a superar el ambiente de pesadez que prevalece*, pues las personas cambian de postura por el movimiento corporal que realizan al buscar papel y pluma para escribir; esto sirve también para relajar los músculos.

Además, se intuye en ellas *una actitud de alerta ya que tal vez piensen cómo asumir el encargo en caso de resultar seleccionadas para ello*.

- g) Si persistiese la falta de concentración en una buena parte de la asistencia, es preciso suprimir información que no altere el contenido sustantivo (esencial) de nuestra disertación y, sin brusquedad, terminar cuanto antes.
- h) La carencia de interés del auditorio no siempre es por fallas del hablante; *quienes acuden a un acto académico acaso vivan circunstancias complicadas que dificulten su concentración para escuchar con cuidado al invitado*.

Entre los elementos objetivos que repercuten negativamente en la exposición del orador, por experimentado que sea, están: el exceso de trabajo o los conflictos institucionales que afrontan los oyentes, así como sus problemas familiares y per-

sonales. Igualmente, influyen el hambre, el sueño, la aireación inadecuada del local, el ruido externo (del tránsito vehicular, por ejemplo) o interno (aparatos de ventilación ruidosos).

- i) Es posible que ciertos miembros del grupo se inclinen por ahondar sobre determinadas cuestiones. Para no frustrar sus expectativas mostremos disposición de atender sus dudas e inquietudes, con objeto de ampliarles la información o proporcionarles bibliografía; de igual modo, *conversemos no exclusivamente sobre la materia de la conferencia sino con respecto a otros asuntos que preocupan a la gente que fue a oírnos.*
- j) Aprovechemos estos momentos para intercambiar el correo electrónico, la dirección o el teléfono, con el propósito de mantener el contacto con quienes dejaron de hacer otras cosas para escucharnos. *La atención que brindemos a los asistentes al concluir la disertación será valorada positivamente por éstos y coadyuvará para que nos recuerden en forma grata, y deseen nuestro pronto retorno.*

10. En ocasiones llevamos redactado el discurso pero devienen cosas que nos obligan a tomar la decisión de no leerlo; verbigracia, si quien nos precedió en el uso de la palabra improvisó, o descubrimos lasitud en el público, o éste, suponemos, espera de nosotros una exposición no tan formal.

En cualquiera de los casos sugerimos comentarle que no obstante tener por escrito la ponencia *evitaremos su lectura para no abrumarlo*. Este aviso resulta, por lo general, del agrado de las personas y ayudará a concentrar aún más su atención, pues estarán explícitamente enteradas del esfuerzo que realizaremos al no leer el documento pergeñado.

Con todo, se corren riesgos al improvisar, por ejemplo, hablar en exceso sobre un punto del tema a desarrollar, o utilizar muletillas; ello tal vez origine tedio en el auditorio. Sobre esto Peter B. Medawar precisa:

*Una torrencial lluvia de palabras puede hacer pensar al orador que es muy brillante, pero es más probable que su público lo considere locuaz. Una presentación medida, quizá con un toque de gravedad es, sin duda, lo que Polonio habría recomendado. Trátese también de no aburrir a nadie. El científico que tenga tiempo de dar clases a niños de primaria pronto sabrá si tiene a su público o no en la mano: los niños no pueden mantenerse quietos, y si se aburren, empiezan a moverse [...], pero en el momento en que los muy jóvenes se interesan (en la conferencia), permanecen quietos (ibid., p. 92).*

Al respecto recuerdo una vivencia bella que tuve con escolares de primaria al impartirles, con la profesora Amparo Ruiz del Castillo, una plática sobre “Cómo

aprender a investigar”. En el capítulo XXII se relatan los pormenores de dicha experiencia.

11. Muchas veces la hora de nuestra intervención llega cuando la multitud ha escuchado a varios ponentes, lo cual nos ubica en una posición de desventaja con respecto a los primeros, pues es posible que para esas alturas la gente exhiba cansancio y, en consecuencia, disminuya su interés en lo que decimos.

Si es el caso, conviene actuar con habilidad e iniciar como lo planteamos antes, con una anécdota, una pregunta o un comentario para superar los visos de lasitud y atraer de nuevo la atención de los oyentes.

*Si éstos evidencian fatiga excesiva, es recomendable sugerirles que se levanten unos momentos para mover los músculos y, además, respiren profundamente.* Ello servirá para que se relajen y, a la vez, puedan percatarse de que como oradores valoramos sus necesidades físicas.

Con tal acción *se consolida un vínculo de confianza con los asistentes* y a partir de ese instante tendremos la posibilidad de controlar al auditorio —en el buen sentido del término— si ponemos, asimismo, cuidado en los otros puntos a los que me he referido previamente.

12. Antes y durante la preparación del discurso, el conferenciante no debe olvidar que la contundencia de su expresión oral será mayor si los ademanes son

naturales y sirven para reforzar su elocución, es decir, su “manera de hacer uso de la palabra para expresar los conceptos” (*Diccionario enciclopédico Planeta*, t. 4, p. 1626).

El público se percatará en el acto de la habilidad y enjundia del disertante al comprobar si recurre o no a expresiones físicas (gesticulaciones, ademanes) para reforzar su oratoria y, en caso afirmativo, cómo las aprovecha para persuadirle.

El empleo correcto de las manos servirá para que el auditorio comprenda ciertas cuestiones; por ejemplo, si en el documento existen citas textuales de otros creadores, su lectura exige indicar la fuente de donde provienen las ideas o información. Resulta oportuno, en este caso, que con los dedos índice y medio de ambas manos el orador haga en el aire una señal de comillas para patentizar que citará literalmente a determinado autor.

13. La práctica revela la trascendencia de acercarnos a la gente cuando vamos a disertar. Semejante proceder será justipreciado por los asistentes y coadyuvará para que se animen a participar. No veamos pues a la concurrencia como enemiga; al contrario, demostrémosle que aun cuando nos invada el pánico escénico, anhelamos ser escuchados para que, en su momento, atendamos igualmente sus deseos de intervenir para enriquecer nuestra exposición.

14. No nos arredre ser iconoclastas, o sea contravenir las normas establecidas, si con ello se crea una atmósfera cálida para que la estancia de la gente sea más grata y, además, se facilite la comprensión del tema que se abordará. Semejante modo de obrar será un punto a nuestro favor para conquistar al público.

En agosto de 1999 debía discurrir en la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. El lugar designado para dicha actividad académica era el Salón de Honor de la Rectoría con cupo para sesenta personas. A la conferencia llegaron más de doscientas.

*Al advertir este hecho y ante la imposibilidad de trasladarnos a otra sala más grande, propuse a los participantes un cambio en la disposición de los asientos, a fin de colocarlos en círculo, y a quienes no alcanzaron silla les sugerí sentarse en el suelo (estaba alfombrado afortunadamente) para sentirse cómodos.*

Esta índole de acciones no siempre son bien vistas por las autoridades, pues alteran la formalidad que se supone debe guardarse en un sitio catalogado como recinto especial para actos solemnes; empero, en ciertas circunstancias es menester tomar decisiones en beneficio de los espectadores aun cuando se molesten algunos burócratas.

Cautivar a la concurrencia implica un *verdadero desafío*. Sólo cuando el disertador se afana realmente a través de la práctica perenne, no exenta de *lapsus*, se consigue con la retórica el éxito anhelado. La recompensa a tal empeño vale la pena en tanto que deja muchas satisfac-

ciones y experiencias, las cuales nos ayudan para madurar intelectual y emocionalmente.

Terminaba de escribir estas líneas cuando al fin pude localizar un libro sobre oratoria de Antonio Lamar escrito hace muchos años, del cual extraigo algunos puntos que estimo válidos, con lo que se demuestra que las buenas ideas resisten el paso del tiempo:

*Compórtese con naturalidad ante su auditorio, dejándose llevar por los impulsos de su temperamento natural. Sea siempre usted mismo.*

*Sin renunciar en ningún caso a su propio estilo, embélezcalo con los recursos de otros, dotando a sus discursos de contrastes y pinceladas que hagan de ellos auténticas obras de arte.*

*Dentro de los límites permisibles en cada caso, baraje hábilmente los estilos y géneros a su alcance, a fin de dar más brillantez al discurso.*

*Para ayudar a su formación como orador, dedíquese durante algún tiempo a escuchar a otros oradores, estudiando sus virtudes y defectos, aplicándose después a sí mismo los resultados de sus observaciones (Para hablar en público, pp. 26-27. El énfasis es mío).*

15. Concibamos, pues, el arte de hablar como un medio para solazar a quienes nos escuchan y, a la vez, para fortalecer nuestro espíritu.

Ello implica que al pronunciar un discurso, o al estar conversando informalmente, los interlocutores *sientan que creemos plenamente en los pensamientos que expresamos*, en tanto que nuestra alocución se basa en ideas, información y experiencias expuestas con naturalidad y elegancia.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## Capítulo XVI

### **Estrategias para incitar la participación del público**

1. *¿Es conveniente la interrupción del expositor por parte del público?* Si se planea una conferencia para apoyar las actividades académicas de una institución y se propone a un especialista para dictarla, o si se trata de un foro o de una mesa redonda, se espera por lo general que la concurrencia participe. Las reglas de organización prevén, por ejemplo, un periodo de preguntas y respuestas al concluir el disertador o los ponentes.

Ello se hace con el fin de proporcionar a los invitados el tiempo necesario para desarrollar sus planteamientos, y para prevenir que la intervención de la muchedumbre conduzca a posibles desviaciones en el análisis de la cuestión.

Tal modo de organizar la jornada sirve para controlar el tiempo, y evitar que se disperse la atención sobre el asunto por preguntas y comentarios fuera de lugar de alguna persona, los cuales pueden durar varios minutos, como sucede en ocasiones.

*Si el orador sabe de la materia y desea sostener una relación estrecha con su auditorio, debe plantear a éste la posibilidad de que se le interrumpa si alguien no comprende cierta idea o requiere anotar determinada información.*

En mi caso, aun cuando formalmente se me indique que prepare una disertación magistral, cambio las reglas del juego con el afán de conseguir, desde el principio, una mayor interacción con el público.

Así, la conferencia se vuelve *interactiva*, lo cual –según he comprobado reiteradas veces– resulta del agrado de los asistentes.

Empero, tal proceder quizá sea en ocasiones contraproducente en tanto que algunos pretenderán intermitir sin razones de peso, restando fluidez a la exposición.

Evoco el caso de una profesionista quien asumió como algo personal la exhortación a participar en un curso-taller organizado por la Asociación de Economistas Mexicanas, delegación Guerrero (octubre del 2000). Habló dos veces aunque lo hacía sin centrarse en las cuestiones que se discutían en ese momento.

Después de sus primeras digresiones levantó varias veces la mano para hacer uso de la palabra; con una señal

amable le rogué que esperara su turno. Iniciaba el receso cuando llegó corriendo hasta donde me hallaba para pedirme de nuevo el micrófono, si bien la mayoría ya estaba de pie; desbarraba, pues sus comentarios no encajaban dentro de la discusión.

Al finalizar la jornada propuse –para alentar la participación– que a la hora de abordar la redacción del trabajo, alguien con experiencia me apoyara por si omitía ciertas cosas. No salía aún de la sala cuando esta persona, deseosa siempre de colaborar, se acercó a mí para proponerme su ayuda “aunque no sé mucho del asunto” –según sus palabras.

Con tal “amenaza” me fui a descansar. Al día siguiente la interesada no asistió.

Cuando llegué a la ciudad de México me encontré con un correo electrónico donde dicho personaje se disculpaba por no haber acudido a la sesión en la que pretendía subvenirme (auxiliarme), pues su gripe se había agravado.

Me puse a cavilar en ese instante sobre *cómo obrar si existe disposición de algunos para participar pero sus intervenciones son prolongadas y no apuntan al tema, y el tiempo disponible es poco.*

La conducta que sigo en estos casos es dejar que expresen sus puntos de vista, en tanto que tienen derecho a ello. Trato, eso sí, de que no acaparen el tiempo destinado a los demás asistentes; asimismo, procuro conversar con esta clase de personas fuera del horario asignado

para la actividad académica, con objeto de brindarles las consideraciones que se merecen.

*La decisión del orador de fomentar la participación de la concurrencia mientras aquél expone quizá genere contratiempos como el descrito. Aun así, dicha determinación será valorada positivamente, pues el auditorio se dará cuenta de que el invitado rehuye el autoritarismo o el protagonismo innecesario. Si consigue involucrar al grupo contará con una oportunidad excelente para intercambiar opiniones y, al culminar la jornada, tanto el conferenciante como los asistentes se sentirán satisfechos.*

2. Para construir un ambiente con el propósito de que el público se decida a participar, *resulta pertinente que antes de comenzar la disertación dialoguemos con ciertos individuos para entrar en materia*; preguntemos sobre las características académicas y expectativas de los convocados y conozcamos los nombres de dos o tres de ellos; así, durante nuestra alocución o al terminar ésta podremos dirigirnos a dichas personas para solicitarles algún comentario, lo cual servirá para que otras se animen a romper su silencio.

3. Evítese una exposición orientada al monólogo. Para ello debe motivarse a los concurrentes a fin de que manifiesten sus dudas y puntos de vista. Esto tal vez represente para el disertador un riesgo si surgen preguntas

complicadas o críticas, y ello reduzca el efecto positivo que el discurso pudo haber causado. Sin embargo, sólo de esta suerte es dable superar nuestras limitaciones.

4. En la concepción positivista del proceso educativo el auditorio espera del expositor la contestación a todas las interrogantes, dado que supuestamente domina el tema. Por ello es importante no hacer alarde de contar con la capacidad para responder cualquier duda.

*Es mejor exhibir modestia y decirle a los oyentes algo que quizá los decepcione: posiblemente no dé salida a todos sus cuestionamientos porque carezca en esa oportunidad de la respuesta precisa. Mas esto debe verse como un acicate, y así recalcarlo el ponente, para que se comprometan con él en la búsqueda del conocimiento.*

Esta convocatoria servirá, además, para animar a la gente a quedarse a la sesión de preguntas y respuestas; de este modo no abandonará inmediatamente el lugar al creer que la participación del público es de poca trascendencia, comparada con la disertación del invitado.

El hecho de abrir un espacio a quienes se inclinan por construir con el especialista las posibles soluciones a las dudas de otros miembros del auditorio, es una forma de mostrar deferencia hacia aquellos individuos que en su medio particular han descollado en los campos de la docencia e investigación. Esta manera de obrar por parte del disertante los hará sentirse, al igual que al resto, tomados en cuenta.

En tales circunstancias me resulta oportuno evocar las palabras que pronunció Rigoberta Menchú el 5 de noviembre de 1992, al dictar una conferencia en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM a la que asistieron cientos de universitarios.

Esta mujer indígena guatemalteca, Premio Nobel de la Paz, expresó una reflexión al advertir las decenas de preguntas que le llegaron luego de su alocución: “Tengo sobre la mesa muchas interrogantes, pero no todas las debe responder el profesor. Si sabemos leer y escribir y si fuera su maestra les dejaría que *investigaran* para que ustedes traten de contestarlas”.

Me gusta recordar dicha lección magistral de pedagogía porque es útil como marco de referencia para incitar a los asistentes a preocuparse, junto con el expositor, en la construcción de las respuestas.

En este orden de ideas, las experiencias adquiridas dentro y fuera de México sirven para reconocer la validez de los planteamientos de Paulo Freire:

*El educador ya no es sólo el que educa sino aquel que, en tanto educa, es educado a través del diálogo con el educando, quien, al ser educado, también educa. Así, ambos se transforman en sujetos del proceso en que crecen juntos y en el cual los argumentos de la autoridad ya no ri-*

*gen* (Paulo Freire y la educación liberadora, p. 20. El énfasis es mío).

5. Tal pensamiento me lleva a plantear que impartir una plática, intervenir en una mesa redonda, o coordinar un taller o seminario, son procesos educativos en los que los ponentes aprendemos también del público.

Sus comentarios resultan valiosos para confirmar ciertas cuestiones, o para estimularnos a la indagación de aspectos específicos de la realidad.

6. Para conseguir una mayor participación procuro —como apunté antes—, superar la idea que prevalece en el sentido de que el expositor tiene la obligación de despejar cualquier duda derivada del discurso.

*Si al estar frente a un grupo estimamos que sus inquietudes pueden satisfacerse total o parcialmente por sus integrantes, debemos entonces, dependiendo del tiempo, exhortarlos para que ofrezcan, antes que nosotros, las interpretaciones o datos que posean tocante al asunto tratado.*

A quien enunció la cuestión le demandamos algo más. En tanto intervienen los interesados en contestar, él debe preparar su versión, la cual dará a conocer cuando los otros expresen sus reflexiones.

De este modo la sesión se vuelve bastante dinámica, pues *el público asume la responsabilidad que le co-*

*rresponde: a una reunión académica no debe asistir sólo para escuchar o formular interrogantes. También es menester contribuir con sus conocimientos y experiencias en busca de respuestas a los problemas planteados por los demás, o por el mismo disertante.*

Una vivencia, entre muchas que al respecto he tenido, la tuve en la Universidad de Panamá en octubre del 2000, a la que me referí antes para tocar otros aspectos.

En este caso relato lo concerniente a la intervención de la concurrencia de acuerdo con la metodología de trabajo aludida. Una vez que concluí mi disertación exhorté a los académicos a exponer sus inquietudes, y más porque se notaba su interés en hablar. El primero preguntó acerca del papel de la escuela en la formación del niño.

Como desde el inicio precisé que no pensaba contestar a todas las preguntas sino al contrario, mi intención radicaba en dejarles más dudas, sugerí, por consiguiente, que otros trataran de responder al compañero (en todo caso, aclaré, yo participaría como alguien más del grupo).

Tres personas levantaron la mano. Antes de dar la palabra para que atendieran tal preocupación, le demandé a quien la planteó –para su sorpresa y del resto de los concurrentes– que fuera “armando su propia respuesta” a fin de expresarla, una vez que lo hicieran los interesados en subvenirle (ayudarle).

Superado el desconcierto que produjo esta forma de proceder, para lo cual destacué lo valioso de su participación activa en el proceso de conocimiento –mientras citaba los planteamientos de Freire y Gramsci para reforzar mis palabras–, muchos perdieron el temor de cuestionar a sabiendas de que asumían el compromiso de cooperar en la contestación a sus interrogantes.

Resulta más significativo lo anterior si se toma en cuenta que la asistencia era numerosa (más de trescientas personas). Dicho modo de actuar rompe con el esquema dominante, el cual no siempre es el mejor para lograr una interlocución efectiva con la multitud.

Veamos lo que acontece en una mesa redonda o en una conferencia dictada dentro de un ambiente convencional, y cuando el público es grande. Se indica a éste formular sus preguntas e inquietudes en tarjetas que las edecanes reparten previamente entre los concurrentes.

Ésta es una manera cómoda de proteger al expositor, quien podrá elegir libremente las interrogantes que quiera responder durante el periodo dedicado a tal fin (narro una experiencia en el capítulo XIX), para salir sin mácula del compromiso.

7. Si somos expertos en el tema y estamos realmente preocupados por intercambiar ideas y experiencias con el auditorio, y poseemos además la capacidad para manejar al grupo (en el buen sentido del término), debe-

mos invitar a éste a que exponga sus críticas y comentarios verbalmente, y obrar según apunté antes.

Lo precitado coadyuvará para establecer una relación más personal con los oyentes; asimismo, si sabemos aprovechar esa oportunidad, siempre con la propensión de que nuestros pensamientos se comprendan, la gente quedará satisfecha o complacida totalmente, pues sentirá que su asistencia no fue en vano; ello representará la máxima recompensa para nosotros, como oradores.

*Si logramos, a través de una dinámica grupal pertinente, la participación del mayor número de personas, habremos conseguido socializar nuestros aportes intelectuales.*

8. En ocasiones asistirán al acto algunos individuos con un objetivo exclusivamente: cuestionar los planteamientos del disertante para hacerse notar, o aprovechar esos espacios académicos a fin de expresar sus propios razonamientos. Esto es válido, ya que cualquiera tiene el derecho de dar a conocer sus ideas.

El ponente se percatará de inmediato si la crítica es constructiva o negativa. En cualquier caso debe dejársele hablar, salvo que pretenda apoderarse del control del auditorio. A veces del mismo público surgen iniciativas para poner en su lugar al impertinente por su modo de proceder, evitándose así entrar en un debate insubstancial.

Si esto no acontece, el conferenciante debe neutralizar al adversario con elegancia y, a la vez, con eficacia. Por ejemplo, si está hablando con micrófono (y el local no es muy grande y posee buena acústica), debe dejar el aparato y dirigirse al grupo “a viva voz” (sin gritar).

En ese momento tiene que hacer gala de su capacidad argumentativa para replicar de modo sereno las críticas sin mirar directamente al sujeto; al contrario, de ser posible, es aconsejable sonreír levemente como una muestra de que posee el dominio de la situación.

En estas circunstancias el orador debe conservar la mayor calma posible. Si necesita impugnar a quien pretende ponerlo en aprietos sin cuidar las formas, resulta oportuno tener en mente el apotegma de un intelectual que luchó en la resistencia francesa durante la Segunda Guerra Mundial, cuyo nombre no recuerdo: ***“Hay que decir las cosas prohibidas con las palabras permitidas”***. Así, el expositor exhibirá delicadeza y enjundia al participar en la controversia.

Si el interlocutor no es agresivo conviene sugerirle que dialoguen fuera del recinto para discutir cuestiones que, por el tiempo disponible, no es oportuno tocar ahí, o porque no corresponden a lo que se expone en esa oportunidad. Planear, en cualquier caso, una salida inteligente para no quedar mal con el resto de la concurrencia.

Por otro lado, *si las críticas son pertinentes, el invitado no debe desestimarlas, con lo cual evidenciará*

*humildad al reconocer sus errores u omisiones, así como su interés por aprender también de los asistentes.*

9. Cuando la disertación se circunscribe dentro de una actividad académica más amplia y se tienen objetivos precisos a cubrir con la exposición, sugiero impartir no una conferencia tradicional, sino una *conferencia-taller*.

Para llevarla a cabo exitosamente el experto requiere dialogar con los organizadores del acto sobre cuestiones como las siguientes:

- a) El material bibliográfico o hemerográfico que leerá la gente interesada en la conferencia-taller. El documento seleccionado por el ponente debe darse con bastante anticipación para su lectura y, de ser posible, que cada persona entregue una reseña crítica el día de la jornada académica. Si se trata de un libro, deben enviarse ejemplares suficientes para su distribución oportuna.

El hecho de leer previamente algún trabajo sobre el tema a discutirse, resulta de gran ayuda para el expositor, pues le será más sencillo profundizar en ciertos puntos valorados como fundamentales. *Quienes asisten a la conferencia-taller se convertirán en verdaderos participantes, lo que permitirá aprovechar mejor las aportaciones del especialista y se abrirá la posibilidad de realizar un debate intelectual más fecundo.*

- b) Igualmente, deben conocerse las expectativas y el tamaño del grupo, las características de sus miembros, el tipo de local y las condiciones ambientales imperantes (si hay ruido, calor, ventilación inadecuada) en donde se verificará la conferencia-taller.
- c) Además, es preciso contar con varias aulas aledañas a la sala principal, dependiendo de la asistencia, con objeto de ubicar a los equipos para trabajar en taller, después de la disertación. Recuérdese que la primera parte de la jornada (donde expone el invitado), y la última, en la que se lleva a cabo el debate, son reuniones plenarios. Para involucrar aún más a los asistentes, se requiere disponer de un recinto que tenga, de preferencia, sillas movibles a efecto de proceder según lo descrito en el capítulo v.
- d) Para que los participantes se sientan de verdad tomados en cuenta, los organizadores deben cuidar otros detalles con el propósito de alcanzar los objetivos previstos. Es necesario construir, valga el término, *un ambiente de compañerismo que coadyuve a superar el nerviosismo, la indiferencia o apatía de la gente. Sin duda, una relación de confianza entre todos los concurrentes favorecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje.* Un modo de lograr lo anterior es hacer sentir bien al grupo; por lo tanto, la institución organizadora

debe sacar a la luz su hospitalidad al ofrecer, por ejemplo, café, té, refrescos y galletas. La experiencia demuestra que tal hecho contribuye para que las personas se sientan relajadas durante el trabajo en taller y en las sesiones plenarias.

Dicho aspecto es, además, altamente valorado por quienes asisten a un acto de esta naturaleza, en tanto que *revela la parte humana del trabajo académico-científico*.

- e) Asimismo, se requiere tener en cuenta el tiempo que comprenderá toda la jornada; éste debe ser de cinco horas: Una para la disertación del personaje; dos para organizar los equipos, realizar la discusión sobre los planteamientos del expositor, así como la formulación de las preguntas y comentarios. Otras dos horas se destinarán para la reunión plenaria en donde cada subgrupo leerá sus aportaciones, con las cuales se abrirá el debate.
- f) Los equipos pueden integrarse al azar o conformarse de modo intencional. Si asisten personas que se conocen entre sí, éstas preferirán participar conjuntamente en lugar de hacerlo con gente desconocida si la selección fuese aleatoria. Tal actitud evidencia cierto temor de discutir con quienes no se tiene relación alguna.  
El ponente debe decidir el criterio para constituir los subgrupos de conformidad con las opiniones

de los interesados y los objetivos de la conferencia-taller. En cualquier caso, evítese que sean numerosos a fin de conseguir la participación de todos sus miembros. Deben componerse de entre cuatro y ocho sujetos, dependiendo ello del total de asistentes.

- g) Empero, el estudio de un tema en grupos pequeños puede caer en los marcos de la educación positivista, en donde sólo uno o dos integrantes toman notas, discuten, preparan resúmenes. Esto se debe a varias razones, por ejemplo: hay quienes desean sobresalir, o sus compañeros los identifican como “los que saben más”, “poseen mayor facilidad para escribir”, “cuentan con experiencia para hablar en público”, etcétera.

Tales individuos son casi siempre designados como los responsables de exponer los resultados de la jornada. En consecuencia, los demás asumen una actitud receptiva, pasiva, y cuando mucho su participación se reducirá a la discusión suscitada dentro del equipo. Mas ellos sentirán que con eso basta, pues cumplieron con su compromiso y tendrán así la conciencia tranquila.

- h) Para superar el trabajo en taller de corte tradicional, el conferenciante indicará previamente al grupo que la elección será al azar o la definirá él. Por lo mismo, recalcará la trascendencia de que todos

los miembros del subgrupo asuman la responsabilidad de participar activamente; por ejemplo, elaborando notas y resúmenes, o precisando dudas y comentarios. De este modo, cualquiera podrá presentar las aportaciones respectivas.

Si los otros integrantes no seleccionados intervienen oportunamente para ofrecer elementos adicionales con objeto de apoyar a quien resulte elegido, tanto mejor. Además, el resto del auditorio puede hacer uso de la palabra para demandar aclaraciones, o para formular preguntas al equipo que expone.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

# INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN EL DEPORTE, NUTRICIÓN Y SALUD

UN EXPERIMENTO CON DIETA  
VEGETARIANA (VEGANA) 2008-2014



KANANKIL  
EDITORIAL

# RAÚL ROJAS SORIANO

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)



**Investigación-acción en el deporte, nutrición y salud.  
Un experimento con dieta vegetariana (vegana) 2008-2014**

**Primera edición, 2015**

Las imágenes de la portada corresponden a algunas de las carreras en las que ha participado el doctor Raúl Rojas Soriano.

D.R. © RAÚL ROJAS SORIANO

D.R. © KANANKIL EDITORIAL  
San Juan de Aragón 530  
Col. DM Nacional  
Gustavo A. Madero,  
04510, México, D. F.  
[www.kanankileditorial.com](http://www.kanankileditorial.com)  
[info@kanankileditorial.com](mailto:info@kanankileditorial.com)

Dirección Editorial: Ada Laura Pinedo Catalán  
Diagramación: José D. López Sánchez

Queda **permitido** por los titulares del copyright, para uso personal y sin fines de lucro, la reproducción total o parcial, pero no la transformación a un formato distinto, de esta obra, citando como fuentes la dirección electrónica del autor <[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)> y de la editorial <[www.kanankileditorial.com](http://www.kanankileditorial.com)>.

ISBN: 978-607-9243-08-1

Impreso y hecho en México/*Printed in Mexico*

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)  
[www.facebook.com/rojassorianoraul](http://www.facebook.com/rojassorianoraul)  
[@RojasSorianoR](https://www.instagram.com/RojasSorianoR)

**Esta obra puede descargarse completa y sin costo en la página electrónica: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)**

## **IV. La concepción de salud integral en esta investigación-acción**

1. El interés al trabajar en este proyecto es contribuir a consolidar una concepción y práctica sobre el cuidado de la salud, en las cuales se incluyan variables socioculturales y médicas, para la consecución de una salud integral.

Parto del hecho siguiente: en una sociedad orientada al consumismo y, paradójicamente, con serios problemas alimentarios vinculados al elevado desempleo y subempleo que vivimos, no resulta fácil contar con recursos, tiempo y disposición anímica para procurar el mejoramiento de la salud, así como para prevenir las enfermedades o afecciones.

El modelo neoliberal que afecta todos los órdenes de la vida busca obtener la mayor ganancia al menor costo posible; los individuos se consideran máquinas que hay que reparar o sustituir para seguir produciendo, sin importar realmente los daños a la salud que ocasiona la organización capitalista de la producción, distribución y comercialización de los bienes y servicios.

Se *monetiza* de modo salvaje las actividades laborales y sociales, a tal grado que explícita o implícitamente está presente en la vida cotidiana la concepción neoliberal en la que se sustenta el capitalismo: “Dime cuánto haces y te diré cuánto vales”. Esta realidad que se vive a diario en fábricas, talleres y en otros espacios laborales afecta la salud física y mental-emocional de los trabajadores y trabajadoras, situación que repercute también en sus familias y en la colectividad humana.

Para reparar “las máquinas humanas”, el Estado ha organizado servicios médicos que la clase trabajadora *sufraga en su totalidad* ya que:

1. La contribución que le corresponde al Estado cubrir, la obtiene de los impuestos directos e indirectos que pagan los trabajadores;
2. la cuota que se asigna a los patrones se consigue a través de la plusvalía que genera el trabajo, y
3. la que cubren los trabajadores se descuenta de su salario (en caso de ser “privilegiado” de tener un empleo dentro de la economía formal). Quienes perciben un salario libre de impuestos, la cuota la cubren sus compañeros de clase. Cabe recordar que toda la población paga impuestos por el consumo de diversos productos y servicios.

*Conclusión: todos los servicios médicos, al igual que los demás que otorga el sector público, los paga la clase que genera la riqueza social, es decir, los trabajadores.*

2. Como es conocido, en México los servicios institucionales (IMSS, ISSSTE<sup>4</sup>, Secretaría de Salud, Seguro Popular, entre otros) carecen desde hace mucho tiempo de la suficiente capacidad en infraestructura y recursos humanos para prestar una atención médica oportuna y de calidad.

---

<sup>4</sup> ISSSTE: Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.

Esta realidad contribuye a agravar aún más los daños a la salud de aquella población que se ve obligada a recurrir a tales servicios por carecer de medios económicos para su atención en hospitales privados.

Cuando se dispone de ciertos recursos y la gente acude a nosocomios de este tipo, enfrenta otra realidad: la búsqueda de ganancias por parte de sus directivos, en donde el paciente es un cliente cautivo al que hay que extraerle el máximo beneficio, y más si tiene un seguro de gastos médicos mayores, o una tarjeta de crédito.

En el capítulo 1 de la Cuarta Parte de este libro expongo una experiencia personal que viví en mayo de 2014 cuando sufrí un accidente que me obligó a utilizar los servicios de un hospital privado. En ese lugar viví la confrontación del modelo biomédico dominante con aquella en la que se sustenta mi formación y práctica en el campo de la salud-enfermedad: el enfoque sociomédico. Por tanto, en la medicina privada la recuperación de la salud, o la reducción de las secuelas de la enfermedad, dependen de la solvencia económica del paciente.

Para mostrar la comercialización de la salud expongo otro caso, el cual me relató en agosto de 2009 una enfermera de la ciudad de Toluca, luego de mi conferencia en la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Esta persona trabajaba en un hospital privado y tuvo que renunciar a su empleo cuando se dio cuenta de que se había *extirpado el bazo de una persona sin que lo ameritara*. Para justificar la pertinencia de la intervención quirúrgica el médico le mostró a los familiares del supuesto enfermo el órgano (que previamente había bañado en una solución para que pareciera realmente grave la enfermedad), diciéndoles que la operación había sido necesaria y oportuna. La familia del paciente le agradeció encarecidamente al galeno su acertada decisión.

Al darse cuenta de esta maniobra, la enfermera –me dijo– fue a quejarse con la directora del nosocomio quien, sin inmutarse, le expresó: “Tenemos que completar para pagar la nómina del personal”. Sobran los comentarios.

La concepción del proceso salud-enfermedad dominante tanto en las escuelas formadoras de médicos y enfermeras como en las instituciones médicas lleva a priorizar los servicios curativos sobre la prevención de las patologías, pese a estar plenamente demostrado que para mejorar la salud y evitar o retrasar la aparición de padecimientos y secuelas, las prácticas preventivas resultan más efectivas y, a la larga, menos costosas.

3. Cabe aquí señalar un error que se comete en los documentos y discursos oficiales (al igual que en los medios de comunicación): se utiliza indebidamente los conceptos *instituciones de salud* o *servicios de salud* para designar a los hospitales y clínicas. Pese al uso generalizado de tales términos he planteado en diversos foros que el nombre correcto es: *centro* o *servicio médico*, o *institución para atender la enfermedad*.

Sin embargo, no siempre se consigue en estos lugares superar la enfermedad o afección; en muchas ocasiones se generan ciertos padecimientos debido a la *iatrogénesis*<sup>5</sup>, es decir, a una práctica médica inadecuada: intervenciones quirúrgicas mal realizadas, uso de fármacos incorrectos o que, al interactuar con otros, afectan al organismo, falta de un seguimiento riguroso por parte del médico sobre el curso del padecimiento para evitar o reducir secuelas, etcétera.

En la transformación dialéctica que viven nuestras sociedades quizá algún día podamos hablar de verdaderas instituciones de salud, concibiendo ésta no sólo “como la ausencia de enfermedades y afecciones”, sino como la empecé a definir en el texto *Metodología en la calle, salud-enfermedad...* (Capítulo XIV), y que termino de precisar en este libro:

*La salud es la capacidad que tiene el individuo para desarrollar todas sus potencialidades físicas, intelectuales, artísticas y espirituales, según su*

---

<sup>5</sup> Iatrogénesis: “Que tiene por significado literal ‘provocado por el médico o sanador’ (*iatros* significa ‘médico’ en griego, y *génesis*: ‘crear’). (<http://es.wikipedia.org/wiki/Iatrogenia>). Fuente consultada el 10 de abril de 2015.

*contexto sociocultural y su ambiente físico, a fin de realizarse plenamente como ser humano y social.* Dr. Raúl Rojas Soriano.

La limitada cobertura de los centros de atención médica y el hecho de que la organización y la práctica de la medicina no consideran el contexto sociocultural de los diversos grupos de población, ha llevado a que la gente recurra cada vez más a la llamada *medicina alternativa* para tratar de resolver sus problemas de salud, lo cual implica un gasto adicional que afecta la economía familiar. Si a esto se agrega que la mayoría de la población carece de una *cultura para la salud* (que incluye la cultura alimentaria y médica), la consecución de una salud integral se dificulta aún más.

4. La *cultura para la salud* significa conocer aquellas situaciones o aspectos socioculturales y factores del ambiente físico que pueden afectar negativa o positivamente nuestra salud física y mental-emocional.

Lo anterior implica mantener un interés permanente por adquirir conocimientos cada vez más objetivos y precisos sobre las cuestiones relacionadas con la salud-enfermedad, consultando de manera crítica las diversas fuentes de información. Infortunadamente pocas personas disponen de los medios para concretar esa idea, pues las limitaciones, exigencias y necesidades personales y sociales no son favorables para la mayoría de la población.

Volvamos al concepto *Cultura para la Salud*. Desde mi punto de vista, ésta incluye:

- 1) Tener conciencia sobre la forma como nos apropiamos de la naturaleza considerando nuestras condiciones materiales de vida y de trabajo, así como nuestro contexto sociocultural en general.
- 2) El cuidado de la alimentación, para que la dieta beneficie al organismo de modo más rápido o directo.

- 3) También considero en este concepto las medidas preventivas, colectivas e individuales, para prevenir enfermedades y accidentes.
- 4) Saber en qué momento buscar atención o apoyo (médico, psicológico, social, o de otro tipo) cuando aparece la enfermedad o se cree que puede tenerse cierto padecimiento.
- 5) Saber a dónde debemos acudir, de acuerdo con nuestro contexto sociocultural y medio físico en el que vivimos, para mejorar la salud y prevenir ciertas patologías.

5. Tener *cultura médica* significa:

- Comprender la importancia de tratar de modo oportuno las enfermedades y dolencias para evitar complicaciones en el funcionamiento de los sistemas y aparatos de nuestro organismo.
- Conocer cuál es el lugar más apropiado para atender específicamente ciertos males o afecciones, con el fin de evitar un daño mayor al organismo.
- Saber plantear al galeno las dudas y preguntas sobre la enfermedad, su origen y desarrollo.
- Seguir el tratamiento según la prescripción médica, y acudir de manera oportuna a las citas que indique el facultativo. Con estas especificidades, la cultura médica forma parte de la cultura para la salud.

6. *Cultura alimentaria* es un concepto fundamental en esta investigación. Se puede definir como el conjunto de conocimientos y experiencias que se tienen sobre los diversos productos alimenticios; sus ventajas y desventajas para el mantenimiento óptimo tanto de la estructura músculo-esquelética como del funcionamiento de los diferentes sistemas y aparatos del organismo humano.

7. En el caso de los deportistas, o quienes deseamos practicar un deporte, debemos, entre otras cosas:

- Saber las implicaciones de realizar ejercicios en ambientes contaminados o a ciertas horas, y la importancia de hidratarse antes, durante y después de la práctica física.
- Conocer las propiedades de los alimentos que ingerimos, y si son adecuados, según la actividad deportiva que llevamos a cabo.
- Precisar las ventajas y desventajas de ciertos fármacos o complementos alimenticios en el funcionamiento del organismo.
- Determinar el efecto, a corto y mediano plazo, de las sustancias estimulantes en los órganos vitales, y cómo proceder para reducir sus consecuencias negativas.
- Efectuarnos un examen médico general antes de practicar un deporte; plantear al galeno las preguntas pertinentes sobre los cuidados de nuestro organismo de acuerdo con el tipo de ejercicio que realizamos y/o pretendemos hacer.
- Si deseamos intensificarlo o prolongarlo, saber qué tipo de pruebas de laboratorio y gabinete más completos y precisos debemos realizarnos, por ejemplo, biometría hemática (que incluya análisis de homocisteína), química sanguínea de 27 elementos, examen de orina, electrocardiograma, prueba de esfuerzo, ecocardiograma, teleradiografía de tórax, ultrasonido de arterias carótidas, etcétera.
- Advertir cuándo hay cambios en el funcionamiento y/o estructura del organismo que afecten negativamente nuestro desempeño físico, a fin de acudir a la brevedad con un profesional de la medicina.
- Someternos a revisiones médicas periódicas con el propósito de prevenir enfermedades o lesiones.
- Conocer las características genéticas de nuestro organismo, por ejemplo, si padecemos o no problemas tiroideos.

8. No resulta fácil adquirir una cultura para la salud y, en particular, una cultura médica en las condiciones de vida y de trabajo deterioradas que tiene la inmensa mayoría de la población, y más cuando se busca practicar algún deporte por recomendación de amigos y familiares o de autoridades médicas, o para emular las hazañas de ciertos deportistas sobresalientes.

Aunado a la falta de una situación socioeconómica adecuada, en los centros escolares se carece de una verdadera educación para la salud, pese a los esfuerzos que realizan algunas autoridades. Esto se comprueba a diario, concretamente en el sobrepeso u obesidad que padece un significativo porcentaje de niños y niñas, fenómenos considerados ya por funcionarios médicos como problemas de salud pública, y que se asocian con la vida sedentaria y el consumo de alimentos chatarra, entre otros factores.

Es necesario señalar que la cultura para la salud debería conseguirse –o adquirirse– desde la primera infancia, lo cual implicaría que los padres conocieran los factores sociales y físicos positivos o negativos para la salud, a fin de transmitir a sus hijos solamente aquéllos que sean benéficos para promover la salud y prevenir las enfermedades.

Dicho concepto (cultura para la salud) incluye también saber qué medidas deben llevarse a cabo para promover la salud y qué acciones realizar tanto para tratar las enfermedades cuando éstas aparecen, como para evitar secuelas incapacitantes, conociendo su realidad sociocultural y física.

De cierto modo, la manera como nos relacionamos con la naturaleza y la sociedad se expresará en la forma de adquirir y enriquecer nuestra cultura para la salud, que es un proceso más bien informal. Sin embargo, como hemos señalado antes, las deterioradas condiciones de vida y de trabajo que tiene la mayoría de la población impide la consecución de una cultura para la salud.

9. La educación para la salud es una actividad de carácter institucional que se planea de conformidad con el proyecto educativo del grupo que

se encuentra en el poder. La incorporación de las prácticas para el mejoramiento de la salud y la prevención de enfermedades, mismas que se divulgan en un contexto institucionalizado, no consiguen muchas veces el efecto deseado porque se diseñan y aplican –utilizando incluso las técnicas audiovisuales más novedosas– sin considerar el medio sociocultural y económico de los distintos grupos de población.

La educación para la salud forma parte de la cultura para la salud, que es un concepto más amplio, y éste incluye, igualmente, el de cultura alimentaria y médica.

[www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)

## V. Mi experiencia durante el ultramaratón, el 9 de julio de 2011

**E**stimado lector, te invito a que me acompañes en este desafío a la resistencia física. Puedes hacerlo sentado a un lado de la pista o, si lo prefieres, en una bicicleta para que participes en la carrera. Si te animas, corre conmigo unos kilómetros del ultramaratón. ¡Bienvenido!

1. El viernes 8 de julio (2011) con mi familia me trasladé de la Ciudad de México a León, Guanajuato, una distancia de 395 kilómetros. Por los preparativos y la preocupación respecto al hecho de que me iba a enfrentar a una carrera extenuante, apenas logré dormir dos horas. Pensé que durante el viaje en autobús, de casi cinco horas, podría conciliar el sueño para mantener el vigor. No fue así, y estuve despierto durante el traslado (en muy contadas ocasiones he podido dormir cuando viajo). Luego de arreglar lo del hospedaje nos fuimos a comer, aunque, en mi caso la inquietud también me comía.

En cuanto a mi alimentación, el día anterior al ultramaratón, antes de partir a la ciudad de León, consumí 200 mililitros

de leche de soya y un plátano. A media mañana comí una fruta y, para la comida, sopa de verduras con dos tacos de frijoles. La cena consistió en leche de soya que preparé con semillas de amaranto y almendras, e incluí una fruta.

Cabe mencionar que el hotel estaba situado cerca del lugar donde se realizaría la carrera (aproximadamente a 25 minutos de caminata a buen paso). A las 6 de la tarde fui al Parque Metropolitano, acompañado de mi hija Sofía, a recoger mi número de corredor así como para recibir las indicaciones y recomendaciones por parte de los organizadores, y también para conocer un poco el sitio en el que se llevaría a cabo la competición. Me agradó el lugar: la pista para correr rodea el lago que se encuentra en medio del Parque Metropolitano de esa ciudad.

Me llevé una sorpresa; creí que participaríamos cientos de atletas, y más porque traía la experiencia de tres semanas antes cuando corrí un medio maratón en la Ciudad de México que congregó a 12 mil corredores. Aquí sólo estaban inscritas 34 personas, de las cuales dos eran extranjeras. Me surgieron de nuevo varias preguntas: ¿Bastaban 18 meses de participar en carreras de fondo (24 en total) para considerar que contaba con la preparación física suficiente a fin de enfrentar el desafío? Pese a esta inquietud, lo que me animaba a continuar en este empeño eran tres cosas:

- a) Mis variables fisiológicas y anatómicas, según los análisis de laboratorio y gabinete a los que me he referido antes, me decían que estaba en excelentes condiciones para asumir el reto;
- b) me motivaba vivir esta experiencia porque podría contar con más evidencia empírica para comprobar mi hipótesis de que “se puede realizar una actividad deportiva intensa y prolongada con dieta vegetariana (vegana)” y,
- c) el apoyo incondicional de mi familia: Amparo, Minerva y Sofía, así como de los amigos de mis hijas, Javier y Ramón.

2. En la noche del 8 de julio pensé que podría dormir unas cinco o seis horas pues sabía que era indispensable llegar plenamente descansado para que el vigor físico se mantuviera el mayor tiempo posible. De nuevo se me dificultó conciliar el sueño; las dudas y preocupaciones no eran para menos, pues sabía que el esfuerzo sería extenuante. Estaba convencido, y así lo expresé a mi familia, de que no arriesgaría mi integridad física, de tal modo que me consideraría satisfecho si lograba completar 50 kilómetros, aun cuando no me dieran la medalla que me distinguiera como corredor *ultramaratonista*.

Se conjugaban los aspectos objetivos y subjetivos antes de la carrera, los cuales se volverían a presentar durante la justa deportiva.

Dormí menos de tres horas, y mal, pues al despertar *sentí* que no había descansado como lo deseaba. Me desperté a las 5 am el día de la competencia. Mi primer pensamiento fue de preocupación: había dormido menos de cinco horas en los dos días previos al ultramaratón. Surgió entonces la pregunta obligada: ¿Cómo el déficit de sueño afectará mi rendimiento?

Era, pues, una realidad que se haría presente durante la carrera, sobre todo en las últimas horas, cuando las reservas del organismo estuvieran prácticamente agotadas. Traté de que esto no perjudicara mi estado de ánimo y me puse a reflexionar en el sentido de que podría superar esa situación objetiva (el déficit de sueño), y hacer un buen papel en la carrera, al menos ese era mi pensamiento, para no quedar mal con la familia y, sobre todo, conmigo mismo.

A las 5 am del 9 de julio, mientras cavilaba en la conveniencia o no de correr el ultramaratón (pues, como ya dije, había mal dormido menos de cinco horas en las dos noches previas a la carrera), *de pronto me llegó un pensamiento en forma de pregunta*: ¿Por qué no incluir esta limitación, que seguramente afectaría mi rendimiento físico, en el *experimento*? De este modo, pensé, ampliaría la capacidad interpretativa de mi hipótesis; por ello, y sin pensarlo dos veces, decidí sobre la marcha incorporar la nueva variable a la hipótesis.

Así se procede en una investigación-acción: se incluyen en este proceso aspectos que no se habían considerado horas o minutos antes, o se redefine la estrategia de investigación en el terreno mismo de los hechos, como me estaba sucediendo en esos momentos previos al inicio de la carrera.

Esta manera de pensar me llevó a motivarme por lo que de inmediato modifiqué mi hipótesis inicial, pues consideré oportuno introducir la nueva variable, *déficit de sueño*, ya que seguramente afectaría mi desempeño físico. La hipótesis quedó entonces así:

“Se puede realizar un esfuerzo físico intenso y prolongado (correr, por ejemplo, un ultramaratón de 84.4 km) con dieta vegetariana (vegana), incluso si se *reduce el tiempo de sueño*”.

Cabe mencionar que en los días anteriores a la carrera estuve realizando tareas intelectuales relacionadas tanto con este proyecto de investigación-acción, como con otras actividades similares. Por ejemplo, trabajaba en el libro *Memorias de un brigadista del Movimiento Estudiantil Mexicano de 1968*, que se publicó en mi página electrónica ([www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)), en diciembre de 2014. De igual manera un capítulo de dicha obra puede ya descargarse en esa página (en el cual relato mi experiencia durante la última manifestación de ese movimiento, el 13 de diciembre de 1968, cuando fui detenido por las fuerzas policiacas).

El deporte y el trabajo intelectual han estado siempre vinculados en todos los momentos de mi vida. Por ello, modifiqué la hipótesis, quedando planteada de esta manera: “Se puede realizar una actividad física e intelectual intensa y prolongada con dieta vegana, incluso si se reduce el tiempo de sueño”.

3. La inclusión de la nueva variable, *déficit de sueño*, me animó para proseguir en el empeño, y más porque ya no podría dar marcha atrás pues pensé que decepcionaría a la familia, aunque la persona que más resentiría emocionalmente dejar de participar en la carrera sería quien escribe estas líneas. La motivación que me llevó a la pista (haber incluido en la

hipótesis la variable *déficit de sueño*) resultaría decisiva en los momentos más álgidos de la carrera, cuando mi organismo padeciera los estragos del desgase físico, como lo relato en su momento. Al terminar el día incorporé la variable *motivación* para darle mayor valor a la hipótesis. Volvamos ahora a los minutos previos a la carrera. ¿Me acompañas?

Me di un buen baño que me reconfortó física y anímicamente; me puse mi atuendo de corredor. En vista de que los pies son los que más resienten el esfuerzo en una carrera de fondo, me unté suficiente vaselina y me puse los calcetines especiales que la tecnología moderna ha diseñado para dar mayor firmeza a los pies a la hora de correr.

Luego me preparé mi desayuno, consumí algo ligero: un plátano, y un cuarto de litro de leche de soya, una tableta de chocolate y un pan tostado con crema de cacahuete, bebí un vaso de solución isotónica, y tomé un multivitamínico con minerales, esto último para reducir el riesgo de que mi organismo enfrentara una situación extrema, pues requería de dichos elementos en mayor cantidad para soportar correr-trotar durante once horas, con el sol a cuestas, aunque luego la situación se complicó cuando se presentó durante la carrera una realidad que no había previsto, como se verá más adelante.

Los paradigmas de investigación mejor fundamentados son desquiciados por los procesos sociales y naturales.

4. Antes de la justa deportiva *viví*, como ya dije, otra *realidad* que, si bien era subjetiva (sentir motivación por incluir *déficit de sueño* en la hipótesis), ella me ayudaría a persistir en el desafío de avanzar en el ultramaratón en condiciones por demás difíciles rumbo a la META, es decir, hacia la consecución de mi quimera.

Con el ánimo ahora sí por las nubes, luego de agregar en el *experimento* la nueva variable, *déficit de sueño*, preparé mis cosas para la carrera, las cuales estarían al cuidado de mi familia. Cargué con agua y bebida isotónica. También llevé fruta (manzanas, peras, duraznos), semillas (nuez, almendra, pistache) y leche de soya.

Puse en mi mochila otros zapatos deportivos de repuesto así como una playera de reserva para cambiarme a la mitad de la carrera. Igualmente guardé en la mochila (que se quedaría con mi equipo): curitas, cinta *multipore*, gel analgésico y antiinflamatorio, así como una gorra con protección por los cuatro costados.

A las 6:15 de la mañana partimos del hotel al encuentro con mi destino. La caminata de dos kilómetros hasta el Parque Metropolitano de la ciudad de León, Guanajuato, me sirvió de calentamiento, y también para tratar de darme ánimos en el sentido de que sí lograría cumplir con el propósito. Cabe decir que, para contar con ciertas reservas, subí dos kilos más de peso corporal pues consumiría más 7 mil calorías durante el ultramaratón.

Al llegar al lugar de donde partiría el contingente me uní al reducido grupo de corredores que hacían ejercicios de estiramiento, mientras que mi familia se ubicaba en una *palapa* a unos 30 metros del lugar de salida, que además era la META. Había que recorrer ocho veces el circuito señalado por los organizadores (cada vuelta alrededor del lago era de 10.55 km), cuya distancia sumaba la de dos maratones, para completar los kilómetros previstos para este ultramaratón (84.4 km).

Las fotos con la familia se tomaron antes de la hora de salida: 7:15 am. Con mi hija Sofía había diseñado un plan de carrera, el cual se podría alterar, obviamente, por las circunstancias objetivas (calor, humedad, altitud), y subjetivas, en este caso propias de mi ser (cansancio, estado anímico, entre otras, que se manifiestan de modo objetivo en, por ejemplo, ciertas conductas). Afrontaría dichas realidades durante las largas horas, valga el término, que me llevaría recorrer esa distancia.

Dado que había participado en tres maratones, estaba convencido que ese trayecto no representaría un esfuerzo al que no pudiera enfrentarme, aunque pensaba que, para guardar fuerzas para el tramo final del ultramaratón, una parte de la carrera la haría corriendo, y la otra trotando, para mantener suficientes reservas para las dos últimas vueltas al lago, de 10.55 km, como ya dije.

Cabe señalar que mi interés no era llegar entre los primeros lugares, para lo cual sería necesario aumentar la velocidad y, por tanto, que me cansara más rápidamente, así como sufrir deshidratación, o que surgieran ciertos inconvenientes derivados del mayor esfuerzo, por ejemplo, alguna lesión o calambres, aumento del dolor muscular, daños en las articulaciones, tendones y ligamentos. Mi deseo era terminar la carrera sin preocuparme por la rapidez; de esta manera podría administrar adecuadamente mi energía corporal con el fin de llegar en las mejores condiciones físicas posibles al cruzar la META.

Esta idea ha sido básica durante mi entrenamiento y al participar en carreras. Me ha tocado ver a muchos corredores que en su afán de realizar un tiempo récord elevan la velocidad y sufren de desgaste físico que se observa claramente durante la competencia y al concluir ésta.

Mi filosofía va en otro sentido: la de disfrutar plenamente el recorrido, sin la preocupación de llegar a la meta entre los primeros lugares, aunque sí tratando de mejorar mis tiempos personales, siempre y cuando esto no me ocasione fatiga extrema o me cause alguna lesión, o afecte seriamente el funcionamiento de mis órganos vitales. Mi lucha no era, pues, por lograr un mejor tiempo aumentando la velocidad, sino contra mis propias reservas orgánicas en cuanto a soportar una carrera extenuante.

5. La primera vuelta al lago (de 10.55 km) la hice sin ninguna complicación, pues es una distancia que corro con cierta facilidad. En la segunda vuelta me acompañó mi hija Sofía para motivarme. Con ella había participado en varias carreras. Amparo y Minerva estaban siempre atentas en caso de que algo requiriera. Cuando veían que me acercaba al lugar donde se hallaban, a un lado de la pista, iban a encontrarme y me preguntaban cómo me sentía y qué necesitaba. La presencia de mi familia me dio un fuerte impulso para mantener vivo mi anhelo.

Para evitar que la glucosa me bajara, así como otros elementos básicos para el organismo en carreras de fondo, por ejemplo: potasio, sodio, calcio, cinc, magnesio, entre otros, procuraba tomar una bebida isotónica;

además, consumía alguna fruta. Como reserva siempre traía conmigo un gel rehidratante que podría consumir en cualquier momento. En mi *cangurera* (riñonera) llevaba mi celular así como analgésicos y pastillas antiácidas.

\*\*\*

Durante la primera vuelta sólo llevaba una gorra convencional que me cubría la cabeza y la frente, pero ya para iniciar el segundo recorrido pedí a mis familiares el otro tipo de cachucha para protegerme también el cuello y las orejas, y que me pusieran protector solar en las zonas de mi cuerpo más expuestas a los rayos del sol, pues el calor estaba ya aumentando.

En la tercera vuelta empecé a sentir cierto cansancio en la parte posterior de la cintura y en los hombros. Opté por correr menos, y empezar a trotar, para conservar la mayor energía posible. Eso mismo me había pasado cuando corrí mi primer maratón en la Ciudad de México, el 12 de septiembre de 2010.

En el momento en que el dolor se intensificó me administré un analgésico y solicité a mis familiares, al terminar la tercera vuelta, que me pusieran con la mayor rapidez posible gel analgésico en esas partes del cuerpo; mientras lo hacían (en dos minutos), procuraba comer algo (galletas integrales o pan tostado con crema de cacahuete y una fruta).

Cabe mencionar que los organizadores tenían zonas de abastecimiento cada 2.5 km, y la que estaba en la META incluía también fruta (melón, naranja y sandía). Comprobé que me levantaba el vigor las dos últimas frutas, por lo que continúe consumiéndolas durante el resto de la carrera.

Mis familiares, y los amigos de mis hijas, Javier y Ramón, se esmeraron en el apoyo; así, rentaron bicicletas para turnarse. A partir de la cuarta vuelta un familiar me acompañaba en bicicleta parte del circuito, mientras que los otros se quedaban en la *palapa* a esperar cualquier indicación que les diera por el celular.

6. Debo comentar que muchos días antes de participar en el ultramaratón tenía en mente aspectos básicos de la cultura médica para saber qué hacer en caso de que se presentara alguna situación extrema que pusiera en peligro mi integridad física. Por ejemplo, debía estar atento a cualquier indicio del organismo que considerara anormal, a fin de tomar la decisión que en ese momento fuese la más apropiada (seguir corriendo o abandonar la carrera). Algunos de estos *avisos* del cuerpo son: *sensación de pesadez, dificultad para respirar, náuseas, vértigo, dolor en el pecho, visión borrosa, hormigueo en el brazo izquierdo*, entre otros, que son señales de un posible ataque cardíaco.

También debía prevenir, en la medida de lo posible, *la insolación y daños a las articulaciones, tendones y ligamentos de las extremidades inferiores, así como al sistema músculo-esquelético en general*.

La cuarta vuelta la iniciaba con la famosa *pared* que según los expertos y corredores empieza a sentirse a partir del kilómetro 30, aunque depende del nivel de entrenamiento, de la constitución física de cada organismo y de sus reservas, así como de las condiciones del medio físico.

Salvo el poco dolor que todavía experimentaba en la cintura y los hombros y que se había reducido por el ungüento y la pastilla analgésica, me sentía bastante bien, al menos para terminar la mitad de la carrera, correspondiente a un maratón (42.195 km). Seguía corriendo aunque también trotaba para ir alternando, y así no cansarme demasiado.

Me interesaba cubrir esta distancia en condiciones físicas y anímicas que me permitieran asumir el reto que vendría después, el de correr a mi máxima velocidad los últimos cientos de metros antes de llegar a la META, si realmente quería convertirme en un ultramaratonista, que además tendría un apellido: *vegano*. Esto me impulsaba a superar el cansancio que ya se hacía presente en mi organismo. Me animaba el hecho de que podría haber muchos corredores ultramaratonistas en México y en el resto del mundo, pero pocos, muy pocos *veganos*, y que en México, quizá no hubiera alguno todavía.

7. Para comenzar la quinta vuelta me cambié de tenis y de playera, que estaba muy mojada por el sudor. Como era ya complicado mantener el mismo vigor físico que en el primer y segundo recorrido, opté por alternar la carrera con el trote, de acuerdo con el plan que había diseñado: corrí un kilómetro y el siguiente lo hacía trotando lo más rápido que podía (7.5 km por hora). Recuerdo que en todo el recorrido alrededor del lago sólo había tres árboles que daban un poco de sombra. Llegar ahí era como estar en un oasis por la frescura que sentía mi cuerpo, aunque fuesen sólo unos segundos.

Rememoraba las palabras de dos expertos en nutrición para deportistas, John Ivy y Robert Portman:

*Cuando el cuerpo pierde agua, el volumen de sangre disminuye. Esta disminución limita la capacidad del sistema circulatorio para la transportación de oxígeno y nutrientes a los músculos y para eliminar los productos metabólicos (tales como el ácido láctico), así como el calor generado por el ejercicio. Esto resulta en un aumento de la temperatura del cuerpo y de la consiguiente fatiga.*

*El efecto de la deshidratación en el sistema cardiovascular es inmediatamente evidente. Por cada uno por ciento de pérdida de peso corporal debida a la sudoración, el ritmo cardiaco aumenta entre cinco y ocho latidos por minuto y la cantidad de sangre bombeada disminuye. Cuando la deshidratación ocurre en un entorno caluroso, tiene un efecto más adverso sobre el desempeño, debido a que la transferencia directa de calor al entorno es menos efectiva, generando una presión adicional para que el sudor enfríe el cuerpo. (Un plan de nutrición para atletas y deportistas, pp. 34-35).*

8. Continué en la sexta vuelta con una estrategia similar a la que había puesto en práctica en la quinta; por ello, me sentía relativamente bien. Pese al desgaste de calorías (700 por hora, aproximadamente), no estaba exhausto, pero ya el cansancio me llevó a reducir el tiempo de correr,

para aumentar los periodos en los que trotaba. Quería ante todo mantener ciertas reservas de energía para la última jornada.

Cabe mencionar que en la quinta y sexta vueltas tuve, contra mis deseos, que recurrir a un refresco de cola por la necesidad de azúcar. Por fortuna, me percaté que consumiendo naranja y sandía lograba aumentar mis niveles de glucosa, por lo que dejé de tomar dicha bebida así como líquidos isotónicos en las dos últimas vueltas.

En la penúltima vuelta tuve la fortuna de que Amparo me acompañara, lo cual fue una gran motivación para mí. Surgió entonces una situación que había vivido en mi primer medio maratón en Villahermosa, Tabasco, en enero de 2010 y durante el maratón en La Habana, Cuba, en noviembre de ese año: sentí que las plantas de los pies se estaban ampollando, con la consiguiente molestia, que luego se convirtió en dolor.

Cada pisada que daba representaba un martirio. Le pedí entonces a Amparo que llamara a nuestras hijas para que en bicicleta me proporcionaran cinta *micropore* o curitas (infortunadamente olvidé llevar gasas para que las magulladuras no fueran a exacerbarse, las cuales habían aparecido pese a que me había untado suficiente vaselina en las plantas de los pies).

Amparo cubrió las ampollas de los pies con la cinta *micropore*. Sus palabras de ánimo me motivaron. Sentí cierta mejoría, pero la molestia persistía sobre todo cuando corría. Entonces ideamos un plan para trotar y correr, a fin de recuperar el tiempo perdido por la curación.

Sentía bastante cansancio en los muslos pero el resto del cuerpo estaba todavía en buenas condiciones, salvo los pies por lo antes dicho. Empecé a darme cuenta que la segunda “pared” se hacía presente inexorablemente (sucedió a partir del kilómetro 65 del recorrido); mis fuerzas físicas estaban casi agotadas y sólo me mantenía en la carrera el anhelo de lograr mi quimera, aunque fuese en las peores condiciones, si bien esto era lo que menos deseaba.

Quería llegar a la META en una situación física que mostrase, tanto a mí como a mis familiares y al resto de los atletas, que no estaba realmente exhausto. ¡Cuestión de orgullo!

9. Cabe mencionar que en la séptima vuelta empezó a rondar en mí la idea de abandonar la carrera. Pensé que con la distancia recorrida ya había demostrado con creces la validez de mi hipótesis relativa a la dieta vegetariana (vegana) y su capacidad para generar la energía necesaria para participar en un ultramaratón, el cual adquiere este nombre a partir de carreras de 50 o más kilómetros.

Llevaba ya alrededor de 70 kilómetros recorridos, y cada pisada, pese al *micropore*, resultaba un martirio. Me mantuvo en la lucha las palabras de estímulo que me decía constantemente Amparo, y el deseo de no decepcionar a mis familiares que habían dejado sus actividades y compromisos para seguirme en esta “locura”. Pero, sobre todo, no quería defraudarme a mí mismo, y ver deshecha la ilusión con la que había vivido desde hacía mucho tiempo, cuando leía artículos sobre atletas que lograban hazañas impensables para el hombre común.

Recordé entonces la odisea que vivió hace 2500 años en Grecia el soldado-atleta Filípides en el año 490 antes de nuestra era (Miguel Ramírez Bautista, *El deporte en la tercera edad*, pp. 111-112):

*En las llanuras de Maratón estaban regados seis mil cadáveres de contendientes. Las temibles tropas persas de Darío habían sido echadas al mar por los defensores de la planicie Ática comandados por Miliciades. Grecia estaba a salvo... Atenas no sería destruida ni mancillado el honor de su población. Los dignatarios esperaban conocer el resultado de la batalla decisiva de Maratón.*

*El soldado Filípides corría solitario cavilando en la importancia del anuncio de la victoria del que era portador. La fatiga de la carrera se sumaba a la fatiga de la batalla y a la fatiga de los desvelos previos al combate decisivo. El soldado sentía que la fatiga penetraba a sus músculos poderosos adiestrados para soportar los más arduos esfuerzos.*

*El enemigo había sido pulverizado y arrojado al mar. La ciudad de los Dioses no habría de ser hoyada por la marcha destructora del enemigo. El ejército griego había cumplido con la encomienda de proteger a Atenas como centro de la cultura del mundo.*

*Las montañas de cantera y mármol de Hemete y Pentélico presenciaban la carrera solitaria, extenuante del soldado. El sudor y el polvo cubrían por entero el cuerpo fatigado de Filípides; le nublaban la vista pero no le aterían [doblegaban] el espíritu.*

*La ciudad estaba en silencio. Ningún clamor partía de la urbe amurallada... El soldado la columbró a la distancia y reconoció su perfil entre el polvo del camino y las punzadas que penetraban a sus pulmones y contraían los músculos de sus piernas. Siguió corriendo.*

*Alguien desde una azotea, alguna torre o desde la muralla, lo vio primero, como un punto indistinguible entre el calor reverberante del camino. Y se dio el anuncio. La ciudad entera salió de su letargo. Todos se asomaron hacia el horizonte para tratar de distinguir la noticia que Filípides portaba y lo vieron acercarse en el final de su extenuante carrera.*

*El corredor siguió avanzando hacia la ciudad. Fueron los más largos minutos de la historia de Grecia... En las puertas de la ciudad se agolpó la población: los altos dignatarios, los niños, las mujeres, silenciosos, expectantes.*

*El corredor hizo otro esfuerzo, ¡el último!, acortó la distancia que lo separaba de los suyos, y, cuando ésta fue suficientemente reducida, tomó la última hebra de su aliento y gritó con energía «¡Victoria!»... ¡Y cayó muerto!<sup>30</sup>*

<sup>30</sup> “Los persas habían jurado que tras vencer a los griegos irían a Atenas a saquear la ciudad, y sacrificar a las niñas. Al conocer esto, los griegos decidieron que si las mujeres de Atenas no recibían la noticia de su victoria antes de la puesta del sol, serían ellas mismas quienes matarían a sus hijos y se suicidarían. Los griegos ganaron la batalla, pero les llevó más tiempo del previsto; corrían el riesgo de que sus mujeres, por ignorarlo, ejecutasen el plan”. [De ahí la



Philípides había corrido una distancia de 30 a 35 kilómetros (algunos autores señalan que fueron 40<sup>31</sup>). Su hazaña se convirtió, primero, en leyenda, luego se volvió un desafío para muchos atletas, entre los que me incluía.

**10.** Las cosas imprevistas suceden a veces: la naturaleza se empeñó en someternos a los corredores a una prueba adicional, ya que al iniciar la última vuelta (10.55 km) del ultramaratón (84.4 km), la lluvia nos empapó totalmente. En esta ocasión me acompañaba otra vez mi hija Sofía, quien me motivaba de diversas formas para continuar en la carrera. Iba en el penúltimo lugar entre los corredores que aún nos manteníamos en el empeño, pues varios fueron abandonando la carrera. El agua exacerbó más el daño que tenía en las plantas de los pies, pero la motivación de sentir que ya faltaba poco para convertirme en *ultramaratonista vegano* me motivaba a perseverar en la lid, pese a las magulladuras.

Sin embargo, en ciertos momentos libraba una lucha en mi interior: seguir en la carrera o abandonarla, por el cansancio y el dolor que implicaba cada pisada. Pero también la contienda la enfrentaba contra los elementos del ambiente como el intenso calor en las primeras siete vueltas y la fuerte lluvia, que se hizo presente en la última vuelta, situación que generaba mayor desgaste físico.

---

urgencia de Philípides de llegar cuanto antes a Atenas]. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Marat%C3%B3n>. Fuente consultada el 17 de junio de 2014).

<sup>31</sup> “Los 42.195 km por los que hoy día conocemos el Maratón datan del año 1908, cuando se celebraron los Juegos Olímpicos de Londres y la reina estableció, sin quererlo, esta distancia como la distancia oficial de la carrera de resistencia por antonomasia. Esta distancia es la que separa la ciudad inglesa de Windsor del estadio White City, en Londres. Los últimos metros fueron añadidos para que la final tuviera lugar frente al palco presidencial del estadio. La distancia quedó establecida definitivamente como única oficial en el congreso de la IAAF celebrado en Ginebra en 1921, antes de los Juegos Olímpicos de París 1924”. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Marat%C3%B3n>). Fuente consultada el 6 de mayo de 2014. 01:26 pm.

Recordé entonces lo que escribió el periodista McDougall sobre lo que experimentó un corredor en los momentos más críticos de una carrera de resistencia: “Scott se había tropezado con el arma más avanzada del arsenal del ultramaratonista: «En lugar de dejarse dominar por la fatiga, uno la asimila. No la deja escapar. Llega a conocerla tan bien, que no la teme más»”. (Christopher McDougall, *Nacidos para correr*, p. 173).

**11.** Durante nueve horas había luchado contra el calor, pues si bien amaneció con el cielo nublado, la temperatura del ambiente empezó a subir a partir de la segunda vuelta, y aumentó cuando las nubes desaparecieron y los corredores nos vimos expuestos al sol que mostraba todo su esplendor, lo cual reducía nuestra energía cada vez más, a medida que se acercaban las horas más difíciles de calor, para mí entre las 11 am y las 5 pm.

En esos momentos complicados que vivía en la última etapa del ultramaratón recordaba, para motivarme, lo que escribió el novelista y maratonista Haruki Murakami en su libro *De qué hablo cuando hablo de correr*:

*Pero, aun suponiendo que no logren correr en el tiempo que se han fijado, si al acabar sienten la satisfacción de haber hecho todo lo posible, si experimentan una reacción positiva que les vincule con la siguiente carrera, la sensación de haber descubierto algo grande, tal vez ello suponga ya, en sí mismo, un logro. En otras palabras, el orgullo (o algo parecido) de haber conseguido terminar la carrera es el criterio verdaderamente relevante para los corredores de fondo (p. 23).*

**12.** Volvamos a situarnos en la última vuelta. Faltando cinco kilómetros para llegar a la META alcancé a ver a lo lejos al antepenúltimo corredor, mientras que al último corredor le llevaba dos kilómetros de ventaja, aproximadamente. Aquel se percató de mi cercanía y aceleró el paso alejándose unos cien o ciento cincuenta metros.

La fuerte lluvia persistía; en cierto momento mi hija Sofía se dio cuenta de que estábamos entrando en hipotermia al bajar la temperatura del cuerpo (situación que yo no había advertido); de inmediato me indicó que hiciéramos diversos ejercicios con las manos, los brazos y los hombros mientras trotábamos lo más rápido que podíamos, pues la lluvia intensa limitaba nuestros movimientos.

Quería rebasar al participante que nos llevaba menos de 200 metros de delantera, pero no deseaba gastar las últimas reservas corriendo cuando aún faltaban más o menos tres kilómetros para arribar a la META. Poco a poco, con el apoyo anímico de mi hija Sofía, fui reduciendo la distancia que me separaba del corredor que era el antepenúltimo. Faltaría un kilómetro para llegar cuando advertí que ya él se mantenía delante de nosotros a cien metros aproximadamente.

A pesar del fuerte malestar que me ocasionaba cada pisada, decidí hacer el último esfuerzo, secundado por mi hija. Realicé entonces un esprín<sup>32</sup>: emprendí veloz carrera y rebasé al contendiente alejándome lo más que pude de él. Pronto divisé a lo lejos la META, y Sofía me animó a persistir hasta el final; volvimos a aumentar la velocidad para cruzar la META con otro esprín, que para mí fue sensacional.

Dice Chistopher McDougall: “Más allá de la extrema fatiga y el sufrimiento, encontramos cantidades de alivio y poder que nunca habíamos soñado con poseer; fuentes de fortaleza nunca antes puestas a prueba...”. (*Nacidos para correr*, p. 157).

**13.** Estaba realmente feliz de haber concluido tan extenuante prueba de resistencia y, además, había recuperado los bríos, ya que, pese a estar totalmente empapado, me sentía con ánimos para seguir corriendo,

---

<sup>32</sup> Esprín: “Adaptación gráfica propuesta para la voz inglesa *sprint*, que significa, en algunos deportes, especialmente en ciclismo, «aceleración que realiza un corredor para disputar la victoria a otros, normalmente cerca de la meta». (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, *Diccionario panhispánico de dudas*).

puesto que al cruzar la META, donde terminaba la carrera, pensé erróneamente que debía correr un kilómetro más para completar la distancia del ultramaratón (84.4 km). Mi hija Sofía y los organizadores me dieron la buena nueva: ya no tenía que correr más, pues había llegado a la META, cumpliendo con la distancia estipulada. Luego de recibir la medalla por haber finalizado el ultramaratón, las fotos no se hicieron esperar, mientras que la lluvia nos envolvía, pero ahora ésta tenía otro significado para mí: era como un manto fresco que acariciaba todo mi ser. Sentí de nuevo todo el apoyo de Amparo, Minerva y Sofía, que hacían más placenteros esos instantes.

La amabilidad de los organizadores me hizo sentir muy bien; nos llevaron a comer el asado que habían preparado, el cual no pude disfrutar por mi dieta vegana, aunque sí me tomé una cerveza. Aproveché el momento de esparcimiento para preguntarles a los corredores, que ya estaban comiendo, si alguien era vegetariano; nadie se declaró seguidor de esta dieta. Cabe mencionar que sólo terminamos la prueba 21 atletas de los 34 que iniciamos el ultramaratón. Uno de ellos tuvo que ser trasladado en ambulancia al hospital.

Para entrar en calor pedí una barra de chocolate. Luego de platicar unos minutos con los compañeros de la competición, bajo la copiosa lluvia nos trasladamos caminando al hotel, a casi media hora de distancia del lugar donde se encontraba la META y el *convivio*.

Pese al cansancio, éste ya no lo *sentía*; su lugar lo ocupaba ahora la felicidad de haber alcanzado mi sueño. Esta realidad hermosa me hacía superar la molestia de los pies ampollados. Al llegar al hotel me di un baño que me ayudó a sentirme realmente bien; en compañía de la familia disfruté de mi cena vegetariana: pan tostado con frijoles, una fruta y mi lechada de soya con almendras y semillas de amaranto.

**14.** Pensé que después de la cena iba a dormirme rápidamente tanto por el cansancio como por el déficit de sueño que acumulaba, del cual he hablado antes, pero no fue así; prácticamente el dolor de las piernas y

cintura había desaparecido pero no pude conciliar el sueño de inmediato. Me invadía cierto desasosiego.

Esa noche dormí únicamente seis horas. Al día siguiente, domingo, volvimos a la Ciudad de México, y en el trayecto sólo logré dormir una hora. No me sentía realmente cansado; estaba feliz por haber enfrentado con éxito el desafío. Se había hecho realidad mi anhelo, el de participar en un ultramaratón de 84.4 km; mis manos acariciaban emocionado la preciada medalla de *ultramaratonista*, mientras que pensaba en el impulso que dicha experiencia le daría a mi investigación-acción.

Descansé el lunes. El martes volví al gimnasio para realizar ejercicios a fin de eliminar los restos del ácido láctico acumulado durante la carrera, y para proseguir con mi entrenamiento.

**15.** Me volví a pesar con la misma báscula que usé antes de la competición y, para mi sorpresa, conservaba los dos kilos que había llevado de reserva a la justa deportiva, sin que hubiese aumentado el consumo de carbohidratos en los dos días siguientes al ultramaratón. Quedé entonces plenamente convencido que *la dieta vegana sí proporciona la energía suficiente para realizar carreras de fondo, además de los nutrientes básicos que requiere el organismo para su funcionamiento normal.*

Días después las enormes ampollas que abarcaban toda la planta de los pies se convertían en costras que se desprendieron sin dejar huella en la piel aunque sí en todo mi ser, pues era el costo de desafiar mis propias limitaciones para alcanzar la quimera.

**16.** Además del *déficit de sueño*, la práctica deportiva que aquí he descrito me ha llevado a incluir otra variable en este trabajo de investigación-acción: la *motivación*.

\*\*\*

Algunas fotografías de mi participación en el Ultramaratón, y en otras carreras, las presento en el capítulo I de la Tercera Parte.

# Práctica académica, profesional, sociopolítica y deportiva

## Experiencias y reflexiones



# Raúl Rojas Soriano

**MIL**  
MIL LIBROS  
EDITORIAL

## PRÁCTICA SOCIOPOLÍTICA

### I. Objetividad-subjetividad\* en las encuestas electorales y durante los comicios. Mi participación como Observador Internacional en la elección presidencial de la República de El Salvador, el 9 de marzo de 2014

**1**. En febrero de 2014 recibí una invitación de parte del Frente Farabundo Martí por la Liberación Nacional de El Salvador (FMLN) a fin de participar como observador en la segunda vuelta electoral que se realizaría el 9 de marzo de ese año. El FMLN surgió como organización política de la lucha guerrillera que se dio en ese país entre los años 1980-1992. Había ganado la presidencia en los comicios anteriores. Dado que en esta última elección ninguno de los dos principales candidatos había logrado tener más del 50 por

---

\* “Los elementos subjetivos se **expresan objetivamente** en ciertas conductas y prácticas. Tales aspectos subjetivos, que pueden modelarse por el contexto sociocultural respectivo, son:

- 1) La ideología sociopolítica del individuo.
- 2) La presencia de ciertos sentimientos y emociones.
- 3) La capacidad de observación, abstracción, análisis, síntesis, memorización y de previsión, entre otros elementos *propios del sujeto* que investiga y/o participa en los procesos sociales sobre los que escribe”. (Raúl Rojas Soriano, *Memorias de un brigadista en el Movimiento Estudiantil Mexicano de 1968*, p. 12).

ciento de la votación se organizó la segunda vuelta electoral para definir al candidato triunfador.

Cabe mencionar que el otro candidato era de la extrema derecha del partido Alianza Republicana Nacionalista (ARENA). Se enfrentaban, por tanto, dos proyectos de nación diferentes: el que apoya el candidato surgido de la izquierda (FMLN) y el de la extrema derecha (ARENA).

Llegué el 6 de marzo a la ciudad de San Salvador. El día 7 impartí una conferencia en el Ministerio de Educación. Por la tarde, los observadores internacionales invitados por el FMLN nos reunimos con la coordinadora de dicha organización política para recibir indicaciones de cómo proceder durante la jornada electoral, el 9 de marzo de 2014.

Es necesario señalar que en esa reunión aún no nos habían entregado la credencial que debería otorgarnos el Tribunal Supremo Electoral. Por eso, no objeté ciertos señalamientos que nos hizo la representante del FMLN; recuerdo bien uno de ellos. Nos recomendó que cuando estuviéramos supervisando la votación en los lugares asignados al igual que durante el recuento de los sufragios, si viésemos que algunos de los emitidos podrían perjudicar al FMLN, es decir, que favorecieran a ARENA, nos insistió en que peleásemos para que el o los votos a discusión fuesen para el candidato del FMLN.

En ese momento, como invitado de ese partido consideré que no tenía caso cuestionar tal proceder. Comprendí que esa forma de expresarse y de actuar es propia de cualquier instituto político ya que a veces las elecciones se deciden por escasos votos. *Sabía que en pocas horas recibiría mi credencial por parte del Tribunal Supremo Electoral (que incluyo al final del capítulo) por lo que ya no sería invitado del FMLN sino estaría como Observador Internacional avalado por el Estado Salvadoreño.*

2. Al día siguiente nos pidieron a todos los observadores internacionales asistir a una reunión con los candidatos a la Presidencia y Vicepresidencia de El Salvador. Dado que el gobierno se encontraba en manos del FMLN había cierto triunfalismo en los candidatos a ocupar los dos puestos de mayor rango en ese país.

El candidato a la Presidencia, Salvador Sánchez, nos expresó que las últimas encuestas divulgadas le daban una ventaja al FMLN del 12 al 14 por ciento. *La realidad vendría después a derrumbar esas cifras.*

Me asignaron la capital del Departamento de La Paz, Zacatecoluca, situada a dos horas de distancia de la ciudad capital, San Salvador.

Después de la reunión con los candidatos a la Presidencia y Vicepresidencia me entregaron mi credencial como Observador Internacional, por parte del Tribunal Supremo Electoral. Al momento de recibir la acreditación del organismo autónomo del Estado salvadoreño dejé de ser el invitado bajo la dirección del FMLN, y me convertí en un observador “ajeno” a esa organización política, pues asumí el cargo de *Observador Internacional del Estado salvadoreño.*

3. Al día siguiente, 9 de marzo, fecha de la jornada electoral, pasó por mí al hotel, a las 5 de la mañana, una camioneta del FMLN. Cabe aclarar que el gobierno federal (que estaba en manos de ese partido) tenía la obligación de llevarnos –a los observadores internacionales– a nuestros respectivos sitios, en los que supervisaríamos las elecciones. Irían conmigo dos más, una mujer proveniente de Estados Unidos y el otro, de Honduras. Observé nuevamente la contradicción: ya no era invitado de dicha organización política sino mi presencia en las

elecciones estaba avalada por el Estado salvadoreño; sin embargo, el transporte pertenecía al partido que gobernaba el país.

Después de dos horas de viaje llegamos a la capital del Departamento de La Paz. Otra contradicción al llegar a esta ciudad: nos recibieron tres observadores nacionales del FMLN. Luego del intercambio de saludos y buenos deseos nos encaminamos a una escuela donde estaban instaladas ocho casillas de votación.

Era mi primera experiencia como observador de unas elecciones, razón por la cual carecía de suficiente información para formar mi criterio en cuanto a la manera de actuar a la hora de presentarnos en cada una de las casillas. Vino en mi auxilio la formación sociológica y práctica sociopolítica que tengo, y también la vivencia que tuve cuando la observadora estadounidense se acercó a una casilla con cierto aire de prepotencia diciéndoles a los integrantes de la mesa que íbamos a observar unos minutos el desarrollo de la votación en ese lugar.

Aunque nuestra presencia estaba avalada por el Tribunal Supremo Electoral, no dejábamos de ser unos *intrusos*, ajenos a ese proceso, que íbamos a supervisar las elecciones de una nación soberana, pese a los acuerdos de organizaciones como la Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que permiten que haya observadores internacionales en los comicios de diversos países.

Me percaté que había una actitud e indiferencia hacia nuestra presencia en varias casillas a pesar de lo dicho anteriormente, en el sentido de tener el aval del Tribunal Supremo Electoral de El Salvador. Por ello, decidí hacer lo siguiente:

- 1) Saludar de mano a todos los representantes que estaban en la casilla objeto de observación, diciéndoles que “éramos observadores internacionales avalados por el Tribunal Supremo Electoral”, mostrando sutilmente la credencial respectiva.
- 2) Me identifiqué como ciudadano mexicano, expresándoles que ellos también podían venir a mi país *para fungir como Observadores Internacionales, y que serían bienvenidos.*
- 3) Les informé con las palabras apropiadas, que estaríamos observando respetuosamente el desarrollo de la votación.

Esta forma de proceder permitió neutralizar ciertas expresiones de indiferencia o de enfado por nuestra presencia en el lugar de la votación. Por ejemplo, en una de las casillas había un altercado fuerte; la observadora internacional procedente de Estados Unidos me mandó traer para que interviniera, pues los representantes del FMLN querían anular toda la votación en esa casilla porque descubrieron que una representante de ARENA le hizo señas a una electora, simpatizante de este partido, para indicarle supuestamente el sentido en el que debería de emitir su voto. Se había suspendido el proceso mientras se decidía qué hacer en ese caso.

La representante del partido cuestionado reconoció que efectivamente indujo la conducta de dicha persona. Sugerí entonces que para no anular la votación se descontara ese sufragio al mencionado partido (ARENA). Los representantes del FMLN así como el presidente de la casilla y los demás miembros designados por el Tribunal Supremo Electoral, al igual que la enviada de ARENA, estuvieron de acuerdo con mi propuesta.

4. Recorrimos otro centro de votación sin que hubiese problemas. En el cuarto sitio al que acudimos sucedió un hecho que me provoca risa en cuanto lo recuerdo. Como dije antes, nos acompañaban tres observadores nacionales (dos mujeres y un hombre). En cierto momento, una de ellas, Liliana, me dijo que José, proveniente de Honduras, se estaba sintiendo mal pues se le había olvidado en el hotel la medicina para controlar la enfermedad cardiaca que padece; me pidió que lo acompañáramos a una farmacia. Luego de inquirir por el medicamento referido, se acerca a mí Liliana, y me dijo: “No hay aquí, vamos con la *Virgen de Guadalupe*”. Con discreción (no obstante saber a qué se refería), le pregunté un tanto compungido: “¿Tan mal está el compañero José?”. Liliana riéndose, me dijo: “No, doctor, la Virgen de Guadalupe es el nombre de la farmacia más grande que hay en la ciudad”. José, por fortuna no se enteró de esa plática pues estaba charlando con la observadora de Estados Unidos.

De inmediato nos trasladamos a dicha botica; al llegar Liliana y quien escribe estas líneas nos quedamos en la acera del establecimiento mientras que José y la observadora estadounidense entraban a comprar el fármaco. Liliana entonces me dijo: “Usted sabe que yo trabajo en la alcaldía, mire allá viene el alcalde y su mujer. Seguro la lleva *a votar*”. Para hacer agradable el momento ¡le pregunté sorprendido!: ¿Cómo, la lleva a *abortar* en este día? ¡No!, me *corrigió* Liliana, riéndose: “La lleva a votar”. Ambos reímos, y entonces le dije para cerrar con broche de oro: ¡*Prenuncie* bien, no se dice *menumento*, se dice *estuata*!, ambos reímos de nuevo.

Sirva lo anterior para mostrar que en cualquier práctica sociopolítica no podemos dejar de lado nuestra *parte humana*. Cuando

la ocasión se presenta debemos relajarnos un poco para proseguir cumpliendo con nuestra responsabilidad.

5. El cierre de los centros de votación estaba previsto para las seis de la tarde. Por ello, nos trasladamos a uno de ellos, en donde había sido más copiosa la participación ciudadana. Eran ocho casillas instaladas. Después del cierre de éstas se inició el conteo de los sufragios.

*Contrariamente a lo que esperaban los representantes del FMLN, las votaciones estaban siendo más reñidas de lo previsto por las encuestas.* El FMLN estaba perdiendo en cinco de las ocho casillas; en una había un empate; sólo en una de ellas se alzó con el triunfo. En la octava había una fuerte discusión. La observadora estadounidense me pidió que la acompañara para que conociera de la situación.

Cuando llegué a esa casilla ya llevaban más de 20 minutos discutiendo por un voto. Me presenté como Observador Internacional mostrando mi credencial y, además, les dije que era profesor-investigador de la UNAM, ello para mostrar mi *faz académica* en un ambiente político tenso. Pedí con las palabras apropiadas que me enteraran del conflicto.

Los representantes del FMLN exigían, con la ley electoral en la mano, que se anulara un voto porque la papeleta si bien se había cruzado con una X el logotipo de ARENA, el elector puso también una raya que atravesaba la parte superior derecha del emblema del FMLN. La presidenta de la casilla, que era simpatizante de ARENA, repetía con voz fuerte: “¡Pues por este voto nos quedaremos discutiendo toda la noche si es necesario porque se ve claramente que el votante mostró sin lugar a dudas su preferencia por ARENA!”. Los enviados del FMLN aducían que

había una raya que pasaba por el logotipo de su organización política y que, por tanto, debía anularse ese sufragio.

*Estaba aquí observando una cuestión epistemológica sobre la objetividad-subjetividad que me llevaría a plantearme varias preguntas:*

1. ¿A qué realidad nos estamos refiriendo?
2. ¿Desde qué perspectiva filosófica y teórica, y en este caso político-ideológica, nos acercamos a conocer la realidad?
3. ¿Cómo influyen aquí los intereses e ideales de los representantes de las organizaciones políticas para determinar quién tiene la razón?
4. ¿Desde mi perspectiva como observador *independiente*, de qué manera podría interpretar esa realidad, es decir, una papeleta claramente marcada con una X en el símbolo de ARENA mientras que en el del FMLN sólo había una raya que atravesaba la parte superior derecha del logotipo de esa organización política?
5. ¿Qué tanto la legalidad, expresada a través de la ley electoral, podría proporcionarnos un criterio para dilucidar la cuestión, a fin de que todos los representantes tanto de los partidos como del Consejo Supremo Electoral, al igual que los observadores nacionales e internacionales, nos pusiéramos de acuerdo con una posible *solución* para superar el diferendo?

Los enviados del FMLN, mostrando la ley electoral y el artículo respectivo, pedían que se anulara ese voto mientras que la presidenta de la casilla, quien dejaba sentir su simpatía por ARENA exigía que se le

diera a favor de este partido. De nuevo me sentí obligado a intervenir para proponer que se anulara ese sufragio *dado que aun cuando estaba marcado de forma clara el logotipo de ARENA, el simple hecho de que también hubiese una raya pasando por el logotipo del FMLN, implicaba una duda en cuanto a la preferencia política de quien emitió el voto.* Por lo anterior, y para no retrasar el recuento de votos fue que sugerí anular ese voto. De mala manera aceptó la funcionaria de la casilla que era simpatizante de ARENA, como ya dije.

6. Luego del hecho relatado nos trasladaron de nuevo a San Salvador; ya de regreso, los observadores internacionales comentábamos que *la realidad estaba mostrando una situación diferente a la que habían pronosticado las encuestas.* Vinieron entonces a mi mente diversas reflexiones en torno a dicha técnica de recopilación de datos, las cuales expongo a continuación en términos de preguntas:

1. ¿Hasta qué punto las encuestas electorales permiten mostrar, con los márgenes de error correspondientes, la realidad tal cual es?
2. En el caso de El Salvador, *la realidad* que se presentó el día de las elecciones en cuanto a los votos que alcanzó cada partido político, ¿qué tan diferente fue del pronosticado por las encuestas? Si hubo diferencias, como así sucedió, ¿cuáles fueron las razones? Más adelante abundo sobre esta cuestión.
3. ¿Quiénes diseñaron y aplicaron las encuestas?, ¿fueron organismos *independientes* de los institutos políticos, u organismos que *simpatizaban* con alguno de éstos?, ¿tenían las casas encuestadoras autorización para realizar encuestas electorales por parte, en este caso, del Tribunal Supremo Electoral?

4. ¿Los electores que se incluyeron en las muestras (a los que se aplicaron las encuestas) se seleccionaron a través de un muestreo aleatorio?, ¿el tamaño de ellas es representativo de la población objeto de estudio, es decir, de la población en edad de votar?, ¿fueron correctos los niveles de confianza y de error elegidos para diseñar las muestras?, ¿con qué criterios se determinaron dichos niveles?
5. A medida que se incrementa el margen de error con el que se calcula el tamaño de una muestra, tal decisión (de aumentar el nivel de error, por ejemplo, en lugar de 3 por ciento, a 5) puede servir para conseguir empates técnicos entre los candidatos punteros, o *hacer* que el que va en segundo lugar en las encuestas logre un *empate técnico*\* con el que va en primer lugar y, así, inducir el voto puesto que los indecisos posiblemente voten por quien va en segundo lugar al pensar que tiene probabilidad de triunfar. Tal empate técnico se debe a que se cruzan los márgenes de seguridad en que se encuentran los datos de las encuestas de los candidatos punteros.

---

\* El término Empate Técnico, “comienza a usarse cuando dos o más candidatos se encuentran en primer lugar, pero la diferencia entre ambos es igual o menor al margen de error del estudio, sea encuesta preliminar, encuesta de salida o conteo rápido [...]. [...] lo que miden las encuestas son probabilidades, y el empate técnico lo que indica es que hay las mismas probabilidades de triunfo para cada uno de los candidatos que se encuentran empatados [...]. Esta situación implica que no hay forma de saber quién es el ganador de una elección hasta que el conteo oficial llegue a un punto donde la ventaja de un candidato sea matemáticamente irreversible, de forma aritmética, lo cual en las elecciones muy cerradas no sucede sino hasta prácticamente el conteo total de los votos [...]”. (Abrahami Jaramillo, “¿Qué es el empate técnico y por qué debe saberlo un estratega político?”, *Merca2.0 [en línea]*: <https://www.merca20.com/que-es-el-empate-tecnico-y-por-que-se-usa-el-termino/>. Fuente consultada el 20 de junio de 2018).

Por ejemplo, si en una encuesta, el candidato que va adelante en las preferencias electores con un 40 por ciento, y la muestra se diseñó con un 3 por ciento de error, los márgenes de seguridad son:

$$40\% \mp 3\% \left\{ \begin{array}{l} 37\% \\ 43\% \end{array} \right.$$

Si el segundo candidato tiene 35 por ciento de los votos, con el 3 por ciento de error *no empata técnicamente con el primero* ( $35\% \mp 3\% \{ 32\% \text{ y } 38\%$ ), pero sí empataría si se eleva el error al 5 por ciento:

$$35\% \mp 5\% \left\{ \begin{array}{l} 30\% \\ 40\% \end{array} \right.$$

De este modo, el segundo candidato entra, al llegar al límite inferior (40 %), a la zona de seguridad del primer candidato, dándose así el *empate técnico*. Con base en lo anterior, ¿en qué situaciones la estadística puede servir para empezar a descubrir la realidad, y en qué otras utilizarse para beneficiar a ciertos

- intereses políticos y económicos a fin de cometer fraudes, u ocultar la realidad, tal como lo plantea Carlos Marx\*?
6. ¿En qué condiciones sociales y físicas (tanto de quien hizo las preguntas como de aquellos que las contestaron) se llevó a cabo la aplicación de la encuesta?
  7. Los encuestadores, ¿recibieron la preparación adecuada para evitar tergiversaciones a la hora de preguntar y recoger la información?
  8. ¿La tabulación de los resultados se realizó con los controles pertinentes?

Como sabemos la encuesta es un instrumento importante para aproximarnos al conocimiento de la realidad, pero tiene también sus limitaciones; en este caso sólo nos muestra las tendencias en la votación con una cifra aproximada de votos para tal o cual instituto político, *pero nunca nos va a poder decir por qué la gente emite su voto en cierto sentido. Se tendría que realizar una entrevista profunda para descubrir las razones que la llevan a sufragar por determinada organización política.*

Aquí es necesario analizar de qué modo la ideología dominante, tanto la que expresa el partido en el poder como los grupos hegemónicos, influyen a través de los medios de comunicación para orientar el sufragio. Por ello, una cosa es lo que se dice al contestar una encuesta (actitud) y otra muy diferente es aquello que pasa a la hora de emitir el voto (comportamiento).

---

\* Como lo señala Marx la estadística puede utilizarse para cometer fraudes (véase: *El Capital*, vol. I, p. 348, nota de pie de página, y p. 550) y para encubrir la realidad (p. 554).

Las preguntas y reflexiones anteriores me llevan a otras cuestiones:

- 1) Como sabemos, se realizan encuestas electorales a veces hasta con seis meses de anticipación; éstas sólo señalan tendencias muy generales de las preferencias electorales.
- 2) A medida que se acerca la fecha de los comicios, dichas tendencias, en hipótesis, deben irse haciéndose más precisas. Sin duda, las últimas encuestas que se divulgan en los medios de comunicación previas a la elección (de tres a seis días, variando el día permitido según cada legislación electoral) deben darnos una información más certera de la preferencia electoral.
- 3) Las encuestas con base en un muestreo aleatorio que se hacen a la salida de las casillas, el día de los comicios, mostrarán una mayor aproximación *a la realidad* dado que se consideran sólo las personas que han sufragado y no los individuos que no tenían la intención de votar, o dudaban si lo harían, como sucede con las *encuestas previas* a las elecciones, en las que no se sabe con certeza quiénes irán realmente a votar y los que no lo harán por diversas razones; en otros términos, no puede saberse quiénes realmente son, valga la redundancia, *electores reales* y aquellos que son *electores posibles*. Aquí cabe mencionar que incluso en las *encuestas de salida* la gente puede tergiversar la información, por determinados motivos, y decir al encuestador que votó por tal partido, aunque lo haya hecho por otro.
- 4) Las legislaciones electorales de varios países permiten a ciertas agencias encuestadoras que estén presentes en el recuento de votos en los distritos, poblaciones y casillas que han sido seleccionados

de acuerdo con el diseño de muestreo correspondiente. Esto se hace con el fin de que los datos *objetivos*, es decir, los resultados del conteo de votos en los lugares elegidos aleatoriamente, sean enviados a los centros de acopio de información de la agencia encuestadora para que ésta la trasmita al órgano electoral. En este caso, se eleva la objetividad ya que la información se basa no en la intención del voto sino en un hecho *real*: el voto emitido, aparentemente, sin presiones externas.

Sin embargo, en la práctica la realidad que se vive en muchos países desmiente la idea de tener elecciones limpias en todos los aspectos. Por tanto, el emitir el sufragio en secreto no significa que el elector no posea ciertos intereses y deseos, o sea objeto de amenazas de diverso tipo para orientar el modo de emitir el sufragio. Habría que hacernos entonces la siguiente pregunta: ¿reflejan los resultados de las elecciones la soberanía del pueblo en el sentido de elegir a conciencia a sus autoridades?

Este sería un tema para analizarse por los estudiosos de la Sociología Política y, sin duda, de interés para toda la población, al igual que para los organismos de derechos humanos.

5) La mayor objetividad se alcanza cuando se hace el conteo de todos los sufragios; sería una especie de censo de la población que emitió su voto. Aquí se tendría una certeza mayor de las preferencias electorales. Quedan, sin embargo, varias preguntas:

- La población que no votó, ¿cuáles fueron los motivos para no hacerlo? Aquella que sí lo hizo, ¿sufragó realmente en plena libertad de conciencia, o pesaron más las opiniones, sugerencias y/o amenazas de su entorno familiar y social?

Es necesario destacar que aunque pueden estar prohibidas por la legislación electoral ciertas conductas de los representantes de los partidos políticos, muchos se las ingenian para atraer votos mediante la repartición previa de despensas o monederos electrónicos, así como a través de promesas materiales o de otra índole, con el fin de *comprar* el sufragio de los ciudadanos.

Para terminar, tendríamos que recurrir a otros procedimientos para dar respuesta a tales cuestiones considerando un planteamiento central: el elector es un sujeto sociohistórico cuyas actitudes, opiniones y comportamientos se encuentran condicionados por las exigencias, necesidades y aspiraciones de su familia y del grupo social al que pertenece. Aquí están presentes los medios de comunicación que expresan la ideología de los grupos políticos y económicos dominantes, así como diversas instituciones y organizaciones sociales, como las sectas religiosas, etcétera, cuyas opiniones pueden orientar el sentido del sufragio.

7. Volvamos al relato que hacía cuando regresábamos de La Paz a San Salvador. Pese a que mi postura ideológica-política me llevaba a simpatizar con el FMLN, no dejaba de reconocer que los primeros resultados de los comicios eran distintos a los que yo hubiera deseado, según la trasmisión de los datos que escuchábamos a través de la radio del vehículo en el que volvíamos a la capital del país.

A pesar de los datos que arrojaron las encuestas preelectorales, a las que me referí antes, los primeros informes de la votación favorecían a ARENA. Ya habría tiempo de analizar con base en las

reflexiones que acabo de exponer, y en otras derivadas de las teorías sociológicas y psicológicas, los motivos por los que la votación no favorecía al FMLN. Ahora, de regreso a San Salvador, estábamos viviendo el aquí y el ahora de un hecho político importante para El Salvador.

Como en este país podemos comunicarnos a través de teléfonos celulares (móviles), envié un mensaje a una de mis hijas para que investigara en Internet cuáles eran los resultados en ese momento de la votación, ya que consideraba que la radio salvadoreña no estaba dando toda la información. Mi familiar me empezó a dar cada cinco minutos los avances del recuento que se divulgaban a través de la red. Pese a nuestro deseo, estaba ganando ARENA con un 5 por ciento de diferencia a su favor. Les pregunté a mis acompañantes del vehículo qué es lo que ellos pensaban sobre las encuestas previas a la elección que le daban una ventaja al FMLN de 12 a 14 por ciento frente al resultado que estábamos observando en esos instantes, de una ventaja de alrededor de un 5 por ciento a favor de ARENA.

El último dato que tenía era que el FMLN había reducido su ventaja a sólo el 2 por ciento. Los datos de las zonas en las que el FMLN tenía mayor presencia empezaron a llegar, modificando el mapa electoral. El recuento final fue, según lo anunció el órgano oficial, que había triunfado el FMLN con una diferencia insignificante: 0.22 por ciento, equivalente a 6,364 votos, aproximadamente. (Informe Verbal, “Misión de Observación Electoral. El Salvador. Elección Presidencial 4 de febrero y 9 de marzo de 2014” [*en línea*]: [https://www.oas.org/es/sap/deco/MOE\\_informe/InformeVerbal\\_El\\_Salvador.pdf](https://www.oas.org/es/sap/deco/MOE_informe/InformeVerbal_El_Salvador.pdf). Fuente consultada el 21 de junio de 2018).

Al final de esta experiencia continuaron apareciendo algunas preguntas debido a lo sorprendente de la situación: ¿A qué se debe la diferencia relativamente grande entre los resultados de las encuestas preelectorales y los resultados del escrutinio final?, ¿se realizaron las encuestas preelectorales en muestras representativas de la población?, ¿se llevó a cabo la aplicación del cuestionario con personal debidamente entrenado para tal efecto?, ¿hubo fallas en el procesamiento de la información?

**8.** Lo que me extrañó mucho, y hasta me molestó (ya en el cuarto de mi hotel) era el *tono triunfador* del presidente electo que provenía del FMLN a la hora de dirigirse a la nación salvadoreña (como a las 11 pm). Dicho tono se dejaba sentir en todo su discurso; sólo al final de este hizo una breve mención con relación a los electores que habían preferido sufragar por ARENA, prácticamente el 50 por ciento. Con un mal sabor de boca me fui a dormir, pues al otro día nos citaron del FMLN a una reunión para evaluar las elecciones y sus resultados, a la cual sólo asistí unos minutos debido a que tenía que impartir una conferencia en la Universidad Nacional de El Salvador.

En esa conferencia me acompañaba en el presídium Roberto Cañas, uno de los tres guerrilleros del FMLN que firmaron los Acuerdos de Paz entre el gobierno de su país y el movimiento guerrillero en 1992. Roberto y otros dirigentes guerrilleros se habían alejado ya del FMLN por diferencias políticas. Me extrañó mucho que el director de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de El Salvador iniciara su intervención destacando el triunfo del FMLN y luego me presentara ante el auditorio.

Aquí viví una experiencia que ya había tenido en la ciudad de Cuernavaca (México) el 24 de mayo de 2012, cuando un acto académico en un recinto universitario se utilizó indebidamente para hacer proselitismo político antes de que yo hiciera uso de la palabra. En otra ocasión relataré esa experiencia y cómo detuve la intromisión de un partido político en un acto académico.

*Lo anterior, no significa que dejemos de reconocer que toda práctica educativa es, siguiendo el pensamiento de Paulo Freire, al final de cuentas una práctica política y que todo proyecto educativo es un proyecto político.* Dicho intelectual revolucionario lo plantea así: “Es la naturaleza misma de la práctica educativa la que conduce al educador a ser político. Como educador yo no soy político porque quiera sino porque mi misma condición de educador me la impone”. (Paulo Freire, *El grito manso*, p. 42, [en línea]: <https://drive.google.com/file/d/0B7afWiPMMBtmWnhmaHFJRjBrcEU/view>. Fuente consultada el 14 de febrero de 2018).

El relato de la experiencia sociopolítica anterior me permite concretar diversos aspectos que tienen que ver con la objetividad-subjetividad los cuales están presentes en cualquier proceso social. Aquí me referí sólo a algunos elementos de la investigación, concretamente la selección y aplicación de una técnica de recolección de datos (la encuesta) durante el proceso electoral salvadoreño. También destacué cuestiones que tienen que ver con la filosofía, la epistemología y la metodología y que están presentes en cualquier práctica social, las cuales se encuentran influidas por la ideología de quienes llevamos a cabo procesos de investigación y/o cambio social.

Quise mostrar algunos aspectos de la objetividad-subjetividad a la que me he referido considerando la práctica que tuve como

Observador Internacional en la elección presidencial de la República de El Salvador, el 9 de marzo de 2014.

## Carta invitación del FMLN para participar como Observador Internacional

Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional  
El Salvador, San Salvador  
27 Calle Pte. Colonia Layco # 1316  
Tel. conmutador: (503) 2226-7183.  
Relaciones Internacionales: (503) 2226-7192.  
Comisión Política: (503) 2226-5236.  
Comunicaciones: (503) 2226-0899.

Comisión Política: [comision.politica@fmln.org.sv](mailto:comision.politica@fmln.org.sv)  
Relaciones Internacionales: [sri@fmln.org.sv](mailto:sri@fmln.org.sv)



San Salvador, 11 de febrero de 2014

Señor  
Dr. Raúl Rojas Soriano  
Científico y Catedrático de la Universidad Autónoma de México, UNAM.  
Estados Unidos Mexicanos  
Presente.

Estimado Compañero:

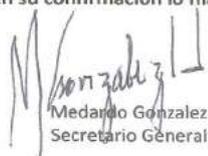
Sirva la presente para enviarles un saludo fraterno y a la vez, agradecerles la solidaridad con el Partido FMLN y el pueblo salvadoreño en su lucha hacia la profundización de la democracia iniciada hace 22 años con la firma de los Acuerdos de Paz y por continuar los importantes cambios sociales y económicos impulsados con el primer Gobierno del FMLN producto de la victoria presidencial en el 2009.

Apreciamos de manera muy especial su acompañamiento durante el proceso electoral para las elecciones presidenciales 2014, para continuar con un segundo mandato presidencial de nuestro partido. Muchos de ustedes fueron testigos de esta importante batalla electoral el pasado 2 de febrero, donde más del 64% de la población acudió a votar. Nuestra Fórmula Presidencial periodo 2014-2019, gana la victoria electoral en primera vuelta con 1 millón 315 mil 768 votos, lo que representa un 48.93% de los votos válidos con 10 puntos arriba del partido de derecha ARENA.

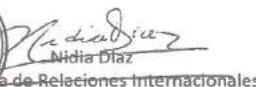
Si bien fue indiscutible la victoria del FMLN, no logramos superar el 50% más uno según establece la Constitución de la República; situación que nos lleva a una segunda vuelta electoral el próximo domingo 9 de marzo. Por ello, deseamos invitarles a que nos acompañen nuevamente como observadores internacionales el 9 de marzo, ya que su presencia, constituye una garantía fehaciente de confianza, transparencia y legitimidad del proceso electoral en esta segunda vuelta por la presidencia.

En esta oportunidad no podremos cubrir costos de viaje y alojamiento, pero ponemos a su disposición transporte interno, capacitación y acompañamiento en cumplimiento de su misión. Para contactarse pueden hacerlo a: [fmlnelecciones2014@yahoo.com](mailto:fmlnelecciones2014@yahoo.com); teléfonos: (503)2226-7192 y (503)78779480 con el compañero Rigoberto Díaz. **La acreditación se cerrará el 3 de marzo, por lo que solicitamos envíen su confirmación lo más pronto posible**

Fraternalmente,

  
Medardo González  
Secretario General



  
Nidia Díaz  
C. SECRETARIA DE RELACIONES INTERNACIONALES

## RAÚL ROJAS SORIANO

Anexo a continuación mi credencial expedida por el Consejo Supremo Electoral del Estado salvadoreño como Observador Internacional en la elección presidencial del 9 de marzo de 2014.

The image shows a credential card for Raúl Rojas Soriano. At the top left, it features the logo for the 2014 Presidential Elections (Segunda Vuelta, 9 de marzo) and the TSE (Tribunal Supremo Electoral) logo. A central photograph shows a man with a beard and mustache. To the right of the photo, the following information is listed: NOMBRE: RAUL ROJAS SORIANO; DOCUMENTO PERSONAL PASAPORTE Nº: 07330051152; CARGO: OBSERVADOR. Below the photo area, a blue banner reads 'OBSERVADOR INTERNACIONAL VISITANTE' and 'ES JOVEN' is printed at the bottom left. On the right side of the card, there is a large handwritten signature, the official seal of the Tribunal Supremo Electoral (Tribunal Supremo Electoral de la Presidencia), and the text 'F. Magistrado Presidente' and 'Sello'.

**2014 elecciones Presidenciales**  
Segunda Vuelta  
9 de marzo

**TSE**  
TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL

**NOMBRE:**  
RAUL ROJAS SORIANO

**DOCUMENTO PERSONAL PASAPORTE**  
Nº: 07330051152

**CARGO:**  
OBSERVADOR

**OBSERVADOR INTERNACIONAL VISITANTE**

ES JOVEN

F. Magistrado Presidente

Sello

## PRÁCTICA DEPORTIVA

### I. Aparato médico diseñado por investigadores mexicanos que se utilizó por primera vez en mi organismo durante un ejercicio físico extremo. 10 de septiembre de 2016

#### Introducción

¿Por qué decidí enfrentar el desafío a la resistencia física de mi organismo, el de **ascender** el mayor número de pisos en la escalera *SinFin* del gimnasio al que asisto regularmente? Lo hago para animar a la gente a fin de que deje la vida sedentaria la cual, junto con una alimentación desequilibrada, propicia el sobrepeso y obesidad que lleva al surgimiento de diversas enfermedades, o que éstas se agraven.

Respecto a lo anterior, cabe mencionar que en México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 señala: “En cuanto al estado de nutrición, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de la población de 5 a 11 años de edad [...] fue de 33.2 %. En adolescentes de entre 12 y 19 años fue de 36.3 % [...]. Para adultos de 20 años y más [...] fue de 72.5 %”. (ENSANUT 2016. Informe final de resultados, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud, México, 2016. p. 8).

Si algunos de mis lectores que no realizan ejercicio físico se motivan con la lectura de este capítulo para que empiecen a hacerlo, habré cumplido con mi propósito. Recuerden que los músculos que no se usan se atrofian.

En uno de mis libros (*Investigación-acción en el deporte, nutrición y salud. Un experimento con dieta vegetariana [vegana] 2008-2014*) me refiero de modo más amplio a los daños a la salud que traen consigo tanto la vida sedentaria como el descuido en la alimentación. Dicho texto puede descargarse completo y sin costo en mi página electrónica ([www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)).

Con base en la primera prueba de esfuerzo cardiaca que realicé en 2008 decidí participar en un **ultramaratón** (84.4 km) el 9 de julio de 2011 en León, Guanajuato (México). El relato de esta carrera, y cómo la viví, la presento en el siguiente capítulo y puede también descargarse completo en el Blog de mi página electrónica.

La segunda prueba de esfuerzo cardiaca, que me hice el 15 de mayo de 2013, desafió los parámetros de la cardiología ya que mi organismo no se ajustó a ellos, al igual que en la primera que me realicé en 2008. Pese a esto, o quizá por ello, logré terminar con éxito esa dura prueba que sólo los atletas de élite logran completarla como lo expresa el doctor Richard I. Page, cardiólogo y profesor de la Universidad de Washington (véase: “Robert A. Bruce, cardiólogo”, 17 de febrero de 2004, *El País* [en línea]: [http://elpais.com/diario/2004/02/17/agenda/1076972410\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2004/02/17/agenda/1076972410_850215.html)). Dicha prueba a la que me sometí está disponible en YouTube y en el Blog de mi página electrónica.

El resultado de esa prueba de esfuerzo cardiaca me ha motivado para enfrentar un nuevo desafío: el de **subir el mayor número posible de pisos** en el menor tiempo posible.

1. El sábado 10 de septiembre de 2016 se utilizó por vez primera en mi organismo, durante una prueba física extrema, un **monitor de signos vitales** construido recientemente por estudiantes de posgrado

de la carrera de Ingeniería biomédica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), plantel Iztapalapa (México).

La ventaja de ese monitor es que, además de medir de modo simultáneo siete parámetros biomédicos (que se indican en el numeral 3), es un aparato portátil con una pila recargable cuyo *costo es mucho menor en comparación con aquellos que han diseñado las empresas extranjeras*.

2. Es necesario señalar que el monitor se había empleado sólo en organismos en condiciones de reposo. Por ello, el 27 de julio de ese año, el doctor Héctor G. Martínez Sánchez, especialista en Medicina Interna y Cirugía Ocular, y quien escribe estas notas decidimos probar la eficacia de ese aparato en mi organismo al **realizar un ejercicio físico intenso y prolongado** durante dos horas. Cabe mencionar que el doctor Martínez Sánchez fue profesor del grupo que diseñó dicho monitor de signos vitales.

La importancia de dicha prueba de esfuerzo radica, por tanto, en que ese monitor se usaría para medir los cambios en el comportamiento de mi organismo ante tal prueba de resistencia. De este modo podríamos conocer las diferencias, si las hubiese, entre la primera medición (con mi organismo en reposo), las dos siguientes (luego de un esfuerzo físico intenso y prolongado) y la última, al terminar la prueba de resistencia (en total, dos horas). Decidimos realizar la prueba de esfuerzo el sábado 10 de septiembre de 2016.

Aquel día, el 27 de julio, el galeno utilizó el monitor en mi organismo *en condiciones de reposo*. Los resultados fueron completamente favorables.

Para tener mayor seguridad en el diagnóstico el médico me solicitó realizarme una biometría hemática y una química sanguínea de 36

elementos a fin de conocer con mayor objetividad y precisión las funciones renal y hepática, así como la glucosa, el colesterol, los triglicéridos, entre otros parámetros biomédicos. Los resultados de esos análisis fueron también satisfactorios y se presentan al final del capítulo.

Días antes de dicha prueba, el 6 de septiembre, visité al doctor Martínez Sánchez en su consultorio para precisar algunos aspectos relativos al ejercicio físico intenso y prolongado al que sometería mi organismo, y los tiempos en que se harían las mediciones, entre otras cosas. De nuevo, el doctor Martínez Sánchez empleó el monitor de signos vitales con mi organismo en reposo para tener mayor certeza en su diagnóstico antes de permitirme enfrentar esa dura prueba. Los resultados del monitor fueron, al igual que la primera vez, satisfactorios. Por ello, no hubo objeción de su parte para que asumiera el desafío.

3. La prueba se efectuó el día antes señalado, 10 de septiembre de 2016, en el gimnasio *Perfect Body System (PBS)* ubicado en la delegación Coyoacán de la Ciudad de México. Consistió en subir durante dos horas el mayor número de pisos en el menor tiempo posible usando la escalera *Sinfin* (aparato para realizar ejercicio cardiovascular), la cual se presenta en el numeral 8.

Cabe mencionar que antes de iniciar esa dura prueba física era necesario conocer de manera más objetiva y precisa la condición cardiovascular de mi organismo en reposo. Para ello se utilizó el **monitor de signos vitales**, el cual se emplearía en tres ocasiones más (se adjunta la imagen también en el numeral 8).

Dicho aparato permitió una monitorización de mi función cardíaca mediante:

1. Electrocardiografía;
2. Oximetría de pulso;
3. Medición del segmento ST como indicador del riesgo coronario;
4. Presión arterial no invasiva;
5. Variabilidad de la frecuencia cardiaca;
6. Frecuencia respiratoria, y
7. Temperatura corporal.

También se hicieron cuatro mediciones de mi glucosa.

4. En las dos horas que duró la prueba logré subir 548 pisos. Como el interés de quien escribe estas notas era elevar al máximo el rendimiento físico para que en esa condición se midieran los parámetros antes citados, hice un gran esfuerzo en los primeros 30 minutos, y pude subir 172 pisos.

Los resultados obtenidos por el **monitor de signos vitales**, luego de esta prueba física extrema, fueron satisfactorios ya que no hubo complicación alguna que pusiera en riesgo mi vida; por lo contrario, mi organismo resistió sin problemas el ejercicio físico intenso. Por ello el doctor Martínez Sánchez me permitió continuar. Luego de la primera medición me sentí más seguro para proseguir en el empeño, hasta completar dos horas de ejercicio en la escalera *Sinfin*.

Como precaución, el médico llevó al gimnasio *un concentrador de oxígeno y otros recursos médicos en caso de que hubiera alguna falla en el funcionamiento de mi sistema cardiopulmonar*. Dada la difícil prueba física a la que me iba enfrentar, fui precavido: *dejé preparado mi testamento*.

Agradezco al doctor Héctor G. Martínez Sánchez su apoyo profesional al realizar las mediciones de los parámetros biomédicos con el monitor referido, y por haber estado pendiente de la reacción de mi organismo ante esa prueba de esfuerzo extremo, en caso de que fallara mi sistema cardiopulmonar, o sufriera alguna lesión física de cualquier tipo.

5. En las imágenes que presento después del numeral 8 se encuentran: 1) quien escribe estas notas en la escalera *Sinfin*; 2) el monitor de signos vitales para determinar con la mayor objetividad y precisión posibles la condición en mi organismo antes, durante y después de esa dura prueba; 3) la utilización del monitor de signos vitales, y 4) el doctor Héctor G. Martínez Sánchez y el autor del presente texto, fotografía tomada después de esa prueba por Carlos Alberto Martínez Islas.

6. En el artículo “Obesidad y sedentarismo. El ejercicio físico y el uso de un aparato médico diseñado por mexicanos”, el cual presento en el anexo 1 y también en el Blog de mi página electrónica ([www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com)), el doctor Héctor G. Martínez Sánchez detalla, entre otras cosas, las cuatro mediciones que realizó con el monitor de signos vitales, su interpretación de los datos y las conclusiones correspondientes. Les adelanto, amigas y amigos, que en todas las mediciones los resultados fueron favorables.

Sin duda, es *la práctica sustentada en los recursos teórico-metodológicos* disponibles la que permite desarrollar una nueva tecnología o construir un conocimiento original; asimismo, *es a través de la práctica como se somete a prueba la validez de las aportaciones en el campo de la ciencia.*

7. Cabe recordar que dos meses antes, el 10 de julio de 2016, me atreví a subir 500 pisos, lo cual hice en dos horas y veinte minutos. En esa ocasión sólo contaba con un medidor manual de presión arterial y frecuencia cardíaca; sentía cierta seguridad cuando inicié el duro ejercicio físico porque los resultados de la prueba de esfuerzo con el Protocolo de Bruce que me había hecho el 15 de mayo de 2013, fueron completamente satisfactorios. Dicha prueba, como ya mencioné, se presenta en YouTube y en el Blog de mi página electrónica.

8. Agradezco a mis colaboradores Carlos Alberto Martínez Islas y Laura Rodríguez Ramírez su valioso apoyo en esa difícil prueba.

Mi agradecimiento también al gimnasio *Perfect Body System (PBS)* por el apoyo que me brindó al proporcionarme la escalera *Sinfin*, así como un espacio acondicionado para hacer las mediciones correspondientes con el monitor de signos vitales desarrollado recientemente, como ya expresé, por estudiantes mexicanos del posgrado de Ingeniería biomédica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.



# RAÚL ROJAS SORIANO

## Resultados de la biometría hemática y de la química sanguínea de 36 elementos que se realizó el Dr. Raúl Rojas Soriano el 6 de agosto de 2016

**LMP** Laboratorio Médico Polanco

Paciente: Raul Rojas Soriano Queremos tu bienestar

Edad: Sexo: Masculino Expediente: 387070 / 15

Factura: CN - 81112 Toma: 06/08/2016 07:17

Sucursal: Coyoacan (LMP)

Médico: Dr Hector Martinez Sanchez

Empresa: Particular

Impresión: 08/08/2016 13:22 Estatus: Completo

### BIOMETRIA HEMATICA

Centro de proceso: LMP DF

Muestra: Sangre Total

Examen	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
LEUCOCITOS	3.5 - 10.5 10 <sup>3</sup> /μL		6.0		✓
ERITROCITOS	4.5 - 6.0 10 <sup>6</sup> /μL		5.26		✓
HEMOGLOBINA	13.5 - 18.0 g/dL		15.4		✓
HEMATOCRITO	40.5 - 54.0 %		45.7		✓
VOLUMEN GLOBULAR MEDIO	81.2 - 95.1 fl		86.8		✓
HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA	27 - 33 pg		29.3		✓
CONCENTRAC. HEMOG. CORPUSCULAR MEDIA	32 - 36 g/dL		33.8		✓
ANCHO DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITOS	11.8 - 15.6 %		13.9		✓
PLAQUETAS	150 - 450 10 <sup>3</sup> /μL		274.0		✓
VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO	6.5 - 11.0 fl		8.1		✓
NEUTROFILOS	50 - 70 %		63.0		✓
LINFOCITOS	18 - 42 %		25.7		✓
MONOCITOS	2.0 - 11.0 %		9.5		✓
EOSINOFILOS	1.0 - 3.0 %		1.2		✓
BASOFILOS	0.2 - 1.0 %		0.6		✓
BANDAS	0.0 - 5.0 %		0.0		✓
NEUTROFILOS ABSOLUTOS	1.7 - 7.0 10 <sup>3</sup> /μL		3.78		✓
LINFOCITOS ABSOLUTOS	0.9 - 2.9 10 <sup>3</sup> /μL		1.54		✓
MONOCITOS ABSOLUTOS	0.3 - 0.9 10 <sup>3</sup> /μL		0.57		✓
EOSINOFILOS ABSOLUTOS	0.05 - 0.5 10 <sup>3</sup> /μL		0.07		✓

(55) 5080 1910  
01800 966 9696 Int. de la República  
Consulta las sucursales en Impolanco 1/75

# PRÁCTICA ACADÉMICA, PROFESIONAL, SOCIOPOLÍTICA Y DEPORTIVA

**Factura:** CN - 81112      **Toma:** 06/08/2016 07:17  
**Sucursal:** Coyoacan (LMP)  
**Médico:** Dr Hector Martinez Sanchez  
**Empresa:** Particular  
**Impresión:** 08/08/2016 13:22      **Estatus:** Completo

**LMP** Laboratorio Médico Polanco  
 Cuidamos tu bienestar

**Paciente:** Raul Rojas Soriano  
**Edad:**      **Sexo:** Masculino      **Expediente:** 387070 / 15

Muestra:	Examen	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
Sangre Total						
	<b>BASOFILOS ABSOLUTOS</b>	0 - 0.3 10 <sup>3</sup> /μL		0.04		✓

## QUIMICA SANGUINEA DE 36 ELEMENTOS Centro de proceso: LMP DF

Muestra:	Examen	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
Suero						
	<b>GLUCOSA</b>	Normal: 70 - 100 mg/dL Intolerancia en ayuno: 101 - 125 mg/dL Diabetes: Igual o Mayor a 126 mg/dL		83		✓
	<b>NITROGENO DE UREA</b>	7.0 - 25.0 mg/dL		17.5		✓
	<b>CREATININA</b>	0.60 - 1.30 mg/dL		0.9		✓
	<b>RELACION NITROGENO UREICO/CREATININA</b>	10 - 20		19.4		✓
	<b>ACIDO URICO</b>	2.3 - 7.6 mg/dL		5.1		✓
	<b>CALCIO</b>	8.6 - 10.3 mg/dL		8.8		✓
	<b>FOSFORO</b>	2.5 - 5.0 mg/dL		3.3		✓
	<b>SODIO</b>	136 - 145 mEq/L		138		✓
	<b>POTASIO</b>	3.5 - 5.1 mEq/L		4.3		✓
	<b>CLORO</b>	100 - 112 mEq/L		103		✓
	<b>COLESTEROL TOTAL</b>	Deseable: <200 mg/dL Limite alto: 200 - 239 mg/dL Alto: >239 mg/dL		170		✓
	<b>COLESTEROL DE LIPOPROTEINA DE ALTA DENSIDAD (HDL)</b>	40 - 60 mg/dL		45.4		✓
	<b>COLESTEROL DE LIPOPROTEINA DE BAJA DENSIDAD (LDL)</b>	Óptimo: 100 mg/dL Cerca del óptimo: 100 - 129 mg/dL Limite alto: 130 - 159 mg/dL Alto: 160 - 189 mg/dL Muy alto: > 189 mg/dL		107.8		✓
	<b>COLESTEROL DE LIPOPROTEINA DE MUY BAJA</b>	15 - 33 mg/dL		16.8		✓

(55) 5080 1910  
 01800 966 9696 Int. de la República  
 Consulta las sucursales en lmpolanco.2/5

# RAÚL ROJAS SORIANO



Paciente: Raúl Rojas Soriano  
 Edad: 37 años Sexo: Masculino Expediente: 387070 / 15

Factura: CN - 81112 Toma: 06/08/2016 07:17

Sucursal: Coyoacan (LMP)

Médico: Dr Hector Martinez Sanchez

Empresa: Particular

Impresión: 08/08/2016 13:22 Estatus: Completo

Muestra: Suero  
 Examen Intervalo de referencia Bajo intervalo de referencia Dentro intervalo de referencia Sobre intervalo de referencia Indicador

Examen	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
<b>DENSIDAD (VLDL)</b>					
<b>COLESTEROL QUE NO ES DE LIPOPROTEINA DE ALTA DENSIDAD (NO-HDL)</b>			124.6		✓
	Óptimo: < 130 mg/dL Cerca del óptimo: 130 - 159 mg/dL Limite alto: 160 - 189 mg/dL Alto: 190 - 220 mg/dL Muy alto: > 220 mg/dL				
<b>TRIGLICERIDOS</b>			84		✓
	Normal: < 150 mg/dL Limite alto: 150 - 199 mg/dL Alto: 200 - 499 mg/dL Muy alto: > 499 mg/dL				
<b>ÍNDICE COLEST-LDL/COLEST-HDL</b>	Menor o igual a 3.5		2.4		✓
<b>ÍNDICE COLEST. TOTAL/COLEST-HDL</b>	Menor o igual a 5.0		3.7		✓
<b>PROTEINAS TOTALES</b>	6.4 - 8.9 g/dL		6.9		✓
<b>ALBUMINA</b>	3.2 - 4.6 g/dL		4.1		✓
<b>GLOBULINAS</b>	2 - 4 g/dL		2.8		✓
<b>RELACION ALBUMINA/GLOBULINAS</b>	1.0 - 2.5		1.5		✓
<b>BILIRRUBINA TOTAL</b>	0.2 - 1.5 mg/dL		0.7		✓
<b>BILIRRUBINA DIRECTA</b>	0 - 0.3 mg/dL		0.1		✓
<b>BILIRRUBINA INDIRECTA</b>	0.1 - 1.5 mg/dL		0.6		✓
<b>ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (TGO)</b>	13 - 39 UI/L		20		✓
<b>ALANINA AMINOTRANSFERASA (TGP)</b>	7 - 52 UI/L		16		✓
<b>FOSFATASA ALCALINA</b>	43 - 118 UI/L		70		✓

(55) 5080 1910  
 01800 966 9696 Int. de la República  
 Consulta las sucursales en Impolanco.3/5

# PRÁCTICA ACADÉMICA, PROFESIONAL, SOCIOPOLÍTICA Y DEPORTIVA

**LMP** Laboratorio Médico Polanco  
 Cuidamos tu bienestar  
 Paciente: Raul Rojas Soriano  
 Edad: Sexo: Masculino Expediente: 387070 / 15  
 Factura: CN - 81112 Toma: 06/08/2016 07:17  
 Sucursal: Coyoacan (LMP)  
 Médico: Dr Hector Martinez Sanchez  
 Empresa: Particular  
 Impresión: 08/08/2016 13:22 Estatus: Completo

Muestra: Suero	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
<b>GAMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA (GGT)</b>	9 - 64 UI/L		26		✓
<b>DESHIDROGENASA LACTICA</b>	68 - 233 UI/L		156		✓
<b>MAGNESIO</b>	1,7 - 2,4 mg/dL		2.1		✓
<b>PROTEINA C REACTIVA ULTRASENSIBLE</b>	Menor de 1 mg/L				
<b>ESTIMACION DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>			1.3		

La aterosclerosis es el depósito de lípidos en la pared de la arteria la cual se acompaña de un proceso inflamatorio en el sitio de depósito. La proteína C reactiva ultrasensible (pcru) es un marcador de inflamación y predictor de riesgo cardiovascular independiente de los lípidos.

El riesgo relativo es una estimación del riesgo a 10 años de presentar infarto del corazón o evento vascular cerebral oclusivo, en comparación con el riesgo promedio que tienen los individuos con colesterol de lipoproteína de baja densidad (c-LDL) menor de 130 mg/dL y PCRu menor de 1 mg/L.

Su riesgo relativo es de 1,3, el incremento se produce porque la PCRu está moderadamente aumentada.

Intervenciones en el estilo de vida como aumento en la actividad física, disminución de peso si existe sobrepeso u obesidad, disminución de la tensión arterial si se es hipertenso, cesación del tabaquismo si se es fumador, pueden contribuir a disminuir la concentración de PCRu.

Los individuos con PCRu igual o mayor a 2 mg/L se benefician del tratamiento con Rosuvastatina que tiene efecto tanto en la disminución de colesterol como antiinflamatorio.

<b>HIERRO</b>	50 - 212 µg/dL		82		✓
<b>CAPACIDAD NO SATURADA DE FIJACION DE HIERRO</b>	155 - 350 µg/dL		294		✓
<b>% DE SAT. DE HIERRO DE LA TRANSFERRINA</b>	20 - 55 %		21.8		✓

## EXAMEN GENERAL DE ORINA Centro de proceso: LMP DF

Muestra: Orina	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
<b>EXAMEN FISICO</b>					
<b>COLOR</b>	AMARILLO		AMARILLO		✓
<b>ASPECTO</b>	CLARO		CLARO		✓
<b>DENSIDAD</b>	1.003 - 1.030		1.019		✓
<b>EXAMEN QUIMICO</b>					
<b>PH</b>	4.5 - 8.0		6.0		✓

(55) 5080 1910  
 01800 966 9696 Int. de la República  
 Consulta las sucursales en Impolanco.4/5

# RAÚL ROJAS SORIANO

**LMP** Laboratorio Médico Polanco  
 Cuidamos tu bienestar

Paciente: Raul Rojas Soriano

Edad: Sexo: Masculino Expediente: 387070 / 15

Factura: CN - 81112 Toma: 06/08/2016 07:17

Sucursal: Coyoacan (LMP)

Médico: Dr Hector Martinez Sanchez

Empresa: Particular

Impresión: 08/08/2016 13:22 Estatus: Completo

Muestra: Orina	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
Examen					
<b>PROTEINAS</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>HEMOGLOBINA</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>BILIRRUBINAS</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>GLUCOSA</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>CETONAS</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>UROBILINOGENO</b>	0.2 - 1 UE/dL		<b>0.2</b>		✓
<b>NITRITOS</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓
<b>ESTERASA LEUCOCITARIA</b>	NEGATIVO		<b>NEGATIVO</b>		✓

## EXAMEN MICROSCOPICO

### OBSERVACIONES

No es necesaria la realización del examen microscópico del sedimento urinario ya que el examen fisicoquímico es normal o negativo. La probabilidad de que el sedimento urinario sea negativo es del 100%.

### ANTIGENO PROSTATICO ESPECIFICO TOTAL

Centro de proceso: LMP DF

Muestra: Suero	Intervalo de referencia	Bajo intervalo de referencia	Dentro intervalo de referencia	Sobre intervalo de referencia	Indicador
Examen					
<b>ANTIGENO PROSTATICO ESPECIFICO TOTAL</b>	0 - 4 ng/mL		<b>1.56</b>		✓



Dr. Francisco De Jesús Sánchez Girón  
 Director Laboratorio De Patología  
 Ced. Profesional: 3340318

LABORATORIO MEDICO POLANCO, S.A. DE C.V.  
 LMP DF: Laguna de Tamishua 204, Col. Anahuac, Distrito Federal, México

- En el intervalo de referencia     
  Debajo del intervalo     
  Arriba del intervalo  
 Diferente a valor de referencia     
  Seleccionar intervalo de acuerdo a la condicion del paciente

Garantía de calidad: Verificación sin costo de todo resultado imprevisto en un plazo de 3 días, previa solicitud escrita del médico tratante.

(55) 5080 1910  
 01800 966 9696 Int. de la República

Consulta las sucursales en Impolanco 5/5