LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA, SOCIAL Y EDUCATIVA

**"Jamás pude aprender un segundo idioma...
En una o dos ocasiones intenté explicar a hombres capaces lo que entendía por selección natural pero fracasé notoriamente".**

Charles Darwin.

1. LA HONESTIDAD DEL INVESTIGADOR

Nadie puede negar que la autobiografía de C. Darwin forja para el ánimo en el trabajo investigativo intensidad y admiración. En pocas palabras él se sintetiza a la perfección:

> **El hombre de ciencia, cualquiera que sea la altura que haya alcanzado, ha sido determinado, en la medida que puedo juzgar, por complejas y diversas cualidades y condiciones mentales. De ellas las más importantes han sido: pasión por la ciencia, paciencia ilimitada para reflexionar largamente sobre cualquier tema, laboriosidad en la observación y recolección de datos, y una mediana dosis de inventiva así como sentido común. Con unas facultades ordinarias como las que poseo, es verdaderamente sorprendente que haya influencia en grado considerable las creencias de los científicos respecto a algunos puntos importantes. [1]**

Un relato de esta calidad ayuda a que alguien con una pizca de sentido investigativo se vea atraído a impregnarse de las características de buen investigador. Y bien se hace, porque en todo ser humano coexiste el querer saber, al máximo, sobre las maravillas del universo y su contenido. Nadie podrá desconocer que investigaciones de tipo científico, social y educativo normal, aportan epistemología de una u otra profundidad para saciar la razón humana en cuanto a preguntas de las muchas cosas que le rodean y no entiende.

Pero antes de resaltar los distintivos del buen investigador, y por tratarse de un punto fundamental para la humanidad, sin gastar muchos vocablos, precisa advertir que muchas de las hoy aplaudidas investigaciones se han publicitado aun siendo especulación, simple hipótesis o conjeturas, sin evidencias definitivas de realidad.[2] Acarreando entonces el título de irresponsables, por cuanto las hacen aparecer como acto probado y como hecho real a la incauta población juvenil, que sólo se atiene a lo que sus docentes expongan y, quienes muchas veces

---

[1] *DARWIN, Charles. Autobiografía. El libro de bolsillo. Números 668/669. Madrid: Editorial Alianza P.93*

[2] *Vr. Gr. Origen de las especies, 1859; Origen del hombre, 1871.*

tampoco tienen una real conciencia probativa, informada, investigada y certificada de lo que divulgan.

Número indefinido de investigaciones han y están atentando contra la dignidad humana; no sola de los ya adultos, sino desde el propio embrión. Para hacer referencia a una: el ser humano, por lo que es, por lo que muestra, por su talante, por su "fenómeno" de buscar a alguien superior, no puede ser producto de una evolución o diversificación; sino más bien una revolución en todo lo existente. Solo el creacionismo salvaguarda el honor, la estima, la honorabilidad, la inteligencia y la preeminencia de este sobre todo lo evidente.

Los escépticos, razonadores e incrédulos de todos los tiempos han tenido que recurrir de un modo u otro a teorías inverosímiles para satisfacer su rebeldía e impulso anti espiritual contraído desde los prístinos comienzos del ser humano. Fijémonos que así lo hizo el muy conocido Darwin: "sentía escrúpulos acerca de la declaración de mi fe en todos los dogmas de la iglesia".[3] A multitud personas con esta mentalidad, ni siquiera la complejidad y el ordenamiento de este maravilloso cosmos, con la exquisitez del ser humano incluida, los puede arriar de su prevención de incredulidad.

Investigar es un necesidad del ser humano, por algo su Hacedor le dotó de juicio; pero en esa cabalidad, bien hará en distinguir qué es realmente comprobado y verdadero, pues de lo contrario se clasificará en lo que está escrito desde hace siglos, y que por más esfuerzos que hagan los disputadores, nadie puede borrar: "falsa ciencia".[•]

Después de esta necesaria digresión, veamos las propiedades de un gran investigador en cualquier campo. Antes, precisemos que esta necesita de personas que se interesen, no en inventar suposiciones o especulaciones, sino honorables, honradas y decorosas con lo que hacen, para que los conocimientos que trasmitan sean de valor y utilidad fervorosa a la humanidad. No muchos han logrado cumplir este fin; la mayoría queda subscrita al simple filosofismo.

2. CUALIDADES DE UN BUEN INVESTIGADOR

Un investigador es propietario, no en exclusiva, de ciertas cualidades que cualquier otro semejante puede ejercitar. Un esbozo, no exhausto, de estas características nos ayudarán a centrar la idea del "buen investigador":

---

[3] *Óp. Cit. p 28.*

[•] *Primer libro de Timoteo 6: 20 -21; escrito desde lo primeros 65 años de la nueva época que se rotula, después de Cristo: "Timoteo, ¡cuida bien lo que se te ha confiado! Evita las discusiones profanas e inútiles, y los argumentos de la falsa ciencia. Algunos por abrazarla, se han desviado del camino".*

A. *Afición, placer, interés, gusto por averiguar algo nuevo.* Esto hará que el descubridor se constituya innato; que cualquier materia, por compleja que sea, lo llene de pasión, entusiasmo y deleite.

B. *Disciplina, permanencia, constancia.* Los grandes rastreadores de conocimiento han derrotado *la* pereza y el doble ánimo. Ni aún las enfermedades pueden detener el camino emprendido.

C. *Trabajo concienzudo.* El nivel de inteligencia no es lo importante; la disposición y la actitud llevan al éxito: "a investigar solo se aprende investigando".[4]

D. *No apoyarse en las limitaciones de los elementos de trabajo.* El entusiasmo de quien sigue una pista no puede desistir por la escasez de elementos; esta es una circunstancia favorable para descubrir cuáles serían unos fáciles y adecuados sustitutos.

E. *Tener un punto de partida.* Los tantos problemas presentes y la falta de respuestas a muchos hechos, son origen de toda una obra o solución necesitada.

F. *Laboriosidad lectora sucinta y permanente*. Lecturas de uno u otro tema colaborarán profusamente para ensanchar las oportunidades del concepto investigativo. "Cuando veo la lista de libros de todas clases que leí y resumí, incluyendo series completas de diferentes actos y sociedades, me sorprende mi laboriosidad."[5] Ahora bien, es recomendable lecturas fiables y responsables. Si se acude a textos especulativos se ha de realizar una lectura filtrada, cuidadosa y altamente crítica.

G. *Bitácora continúa.* Los apuntes minuciosos, agrupados y ordenados serán el personaje auxiliar que suplirá la información requerida.

H. *Pensamiento crítico.* Muchos escritos y descubrimientos necesitan un ajuste de sus primarias concepciones; entiéndase bien que el universo tiene unas leyes imperturbables que no permiten, honradamente, tocar, en su más ínfimo punto, a la cadena de la creación.

J. *Discutir y oír opiniones.* Al máximo, dialogar con autoridades en la materia de investigación y estudio; asistir a seminarios, foros, congresos y conferencias. Obviamente no todo lo que se vea y escuche será conveniente y edificante; en consecuencia tómese lo de valor y exclúyase lo demás.

K. *Observar.* Sin no se es un observador al detalle, jamás se será un investigador. Cualquier fenómeno puede constituirse en principal ángulo de investigación. La observación útil obliga, paralelamente, a

---

[4] *FLOREZ, Alfonso. Departamento de Filosofía Pontificia Universidad Javeriana. Conferencia pronunciada el 26 de septiembre de 2003. alflores@javeriana. edu.co..*

[5] *DARWIN. Op. Cit. p. 3.*

largos periodos de contemplación y de sensibilidad minuciosa desde diferentes puntos de vista.

L. *Prudencia.* Esta obliga a mantener criterio, verdadero juicio y un sincero deseo de servir a la sociedad. Qué jamás se cumpla en un investigador lo que el padre de Darwin predijo: "no te gusta más que la casa, los perros y coger ratas. Vas a ser una desgracia para ti y toda tu familia."[6] Cabe decir que las muchas letras mal digeridas e investigadas y sin una criba justa, embotan el cerebro de una persona y lo llevan a conclusiones irracionales.

M. *Cuerpo sano, ordenado y disciplinado.* Un cuerpo enfermizo y deteriorado es suficiente obstáculo para cualquier labor. Requiere desde niño que el ser personal integral sea cuidado. El mismo Darwin se lamenta: "Cuánto tiempo he perdido por enfermedad... fui a parar a una pandilla poco seria en la que se reunían jóvenes relajados y mediocres... debíamos demasiado, cantábamos alegremente y después jugábamos a las cartas. Sé que debería avergonzarme de los días y las noches que pasé de esta forma... hoy me alegra que tenía otros amigos de naturaleza diferente."[7]

3. LA INVETIGACIÓN

Avanzando, conviene preguntarse ¿Qué es la investigación? Dejando su etimología como punto al margen,• que ciertamente proporciona abundante claridad, se puede afirmar que la investigación es la búsqueda de conocimientos, para el bien de la humanidad, que no se tienen sobre un tema u objeto.

Esta requiere de unos elementos básicos que servirán de fundamento para su desarrollo y contenido. Numerosas alternativas y sugerencias han presentado eminentes investigaciones; "en todas las propuestas se mencionan unas que resumen lo esencial para esta noble tarea": [8]

A. *Interés por un tema de investigación.* Este surge de diversas formas; y para descubrirlo se necesita interés, actividad dinámica y reflexiva sobre los diferentes generadores de temas a posible investigación:

a) *Lectura razonable y crítica.* De libros, revistas, y documentos.
***b) Participación activa en eventos.* Académicos, conferencias, charlas, congresos, etc. Los planteamientos, preguntas y reflexiones que en estos se presenten serán fuente para posibles temas de investigación.**

---

[6] *DARWIN. Óp. Cit. P 11.*
[7] *Ibíd., Op. cit. p. 29 y 63.*
• *Del latín "vestigio" = seguir la pista, descubrir. El prefijo castellano "in" = en, dentro, precisa que no es un mero seguir un rastro, una huella, con lo cual apunta a un movimiento continuo a descubrir o encontrar algo.*
[8] *CERDA, Hugo. Los elementos de la investigación. Bogotá: Búho. 1998. P. 22.*

c*) Discernimiento personal.* **El tropiezo diario con causas, interrogantes, hechos, conductas, etc., son puntilladas parpadeantes a investigar.**

d) *El aula escolar.* **La exuberante actividad y reflexividad de los estudiantes llenan de interrogantes investigativos.**

e) *Otros.* **Variados puntos de apoyo deducidos de "cómo desarrollar competencias investigativas," [9] entre otros: la experiencia; los vacíos de conocimiento; resultados contradictorios de otros trabajos investigativos; necesidad de explicar ciertos fenómenos; incoherencia entre teorías y prácticas; necesidad de verificar, descubrir, crear y solucionar dificultades; diversidad de teorías sobre un tema; ideologías culturales, valores, conflictos sociales, tecnológicos, morales, etc.**

B. *Plantear el problema de la investigación.* **Una vez definido el tema y el título de la propuesta que incluirá el tema de la investigación y la correspondiente delimitación, se procede a plantear el problema de investigación. Se entiende como problema, el fenómeno, el evento, el hecho u objeto del estudio a realizar. En síntesis, es la pregunta problema que no se puede responder sin efectuar una investigación. Un adecuado planteamiento del problema logra resolver la mitad de la duda que se intenta resolver.**

C. *Tener una justificación para desarrollar la investigación.* **El contenido de esta, expresará la importancia y necesidad de realizar dicho estudio. Un interrogante siempre habrá. ¿Qué pasará con los resultados obtenidos?: serán utilizados por alguien; serán útiles para tomar decisiones, para corregir caminos, para ver perspectivas, para ver prioridades, para aprender algo no conocido, etc.**

D. *Establecer los objetivos de la investigación.* **La fijación de objetivos generales y específicos de la investigación a realizar, es aspecto definitivo. Estos han de ser claros y precisos para que no se apropien de confusiones o desviaciones. Son la dirección, el propósito de la investigación; expresan la meta que se pretende alcanzar. Por su puesto, el desarrollo del trabajo enrumbará a lograr los objetivos establecidos. Y puesto que implican una acción, su redacción debe contener verbos en infinitivo.**

E. *Formular hipótesis.* **Las investigaciones de corte meramente científico requieren formulación de hipótesis, es decir, planteamiento de suposiciones de las que se extraen unas consecuencias.**

F. Definir el diseño de la investigación. **Este elemento está determinado por el tipo de investigación que va a realizarse y por las hipótesis que se van a demostrar en la investigación de tipo científico. Varias parcelaciones de diseños investigativos han surgido; merecen entonces un estudio aparte y pormenorizado: Experimentales verdaderos, cuasi experimentales y pre experimentales.**

---

[9] *MUÑOZ GIRALDO, José F., QUINTERO CORZO, Josefina y MUNEVAR MOLINA, Raúl Ancizar. Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. Bogotá: Aula abierta, Magisterio. 2001. P 49.*

G. Proveer un marco referencial. Varios incisos hacen parte de este elemento:
a) *Antecedentes.* Conocido también como "Estado del Arte". Es el resultado o conclusiones de otros estudios recientes, dos años a lo máximo, sobre el tema que se desea investigar.
b) *Marco teórico.* Todo el cuerpo de exposiciones de teóricos, tesis, doctrinas, análisis, críticas, ensayos, etc., que sean útiles para los propósitos de la investigación. Su redacción será trasparente, con cohesión, coherencia y pertinencia.
c) *Marco jurídico.* Leyes, decretos, artículos constitucionales, tratados internacionales, derechos humanitarios y cualquier norma jurídica que verse sobre el tema.

H. *Determinar las estrategias metodológicas.* Aquí se sitúan las características que deberán tener los sujetos (personas, organizaciones, situaciones, factores) objeto de estudio investigativo, entre otros: la población y la muestra.

Así mismo la recopilación de la información o datos de: a) población: el conjunto de todos los elementos o individuos que tiene ciertas características similares sobre las cuales se desea hacer una investigación; b) la muestra: parte de la población para el desarrollo del estudio, obtener la medición y observación de las variables; c) recopilar la información. Se conoce también como trabajo de campo. De esta depende la confiabilidad y validez del estudio; requiere cuidado, orden y dedicación. Con ella se prueban las hipótesis, se responden las preguntas y se logran los objetivos. Los instrumentos que se usen para recoger la información deben ser elaborados cuidadosamente para que los datos sean pertinentes y suficientes.

I. Procesar la información. En esta parte del proceso investigativo se ordenan los datos dispersos, desordenados e individuales obtenidos durante el trabajo de campo.

J. Analizar y discutir los resultados. Procesados los datos, se obtienen unos resultados que deben ser interpretados y discutidos a la luz de las preguntas formuladas, los objetivos propuestos, los planteamientos dl marco teórico y de las hipótesis si fueron usadas.

K. *Redactar un informe final.* Completado el proceso es indispensable plasmar y entregar un informe final a quien tiene la responsabilidad de su evaluación. Se observarán las normas, criterios o protocolos establecidos, especialmente las prescritas por Icontec; su quinta edición recomienda: "para escribir el texto, letra de 12 puntos, a un espacio interlineal sencillo. Los títulos se separan de su contenido con doble interlinea y centrados. Las márgenes: izquierdo 4 cm; derecho, 2 cm; superior, 3 cm; inferior, 3 cm. Cuando se comienza con un título, 4 cm."[10]

[10] *BERNAL, Cesar A. Metodología de la Investigación. México. Pearson, 2ed. 2006. P. 253*

4. INVESTIGACIÓN PERMANENTE

En el campo del quehacer docente las actividades investigativas no pueden ser únicamente para los estudiantes; este tipo de trabajo académico resulta inoficioso si el docente no practica la investigación. Con meras instrucciones teóricas no se pueden avivar las características de "buen investigador".

Las sencillas tareas con fines de adquirir conocimientos, desde cualquier nivel de educación, activarán los sentidos investigativos de los dicentes; a esto será necesario y obvio que la línea curricular y didáctica, en la educación básica principalmente, haga presencia trasversal y creciente en dificultad según el grado de propuestas investigativas.

En el estudio investigativo, el docente, de cualquier área, ha de ser partícipe activo en ello. "La capacidad investigadora de los estudiantes será el termómetro que indica la propia actividad del docente."[11]

Por último. Detectar permanentemente espacios prolíficos que estimulen y abran puertas investigativas, es larga tarea de un maestro proponente de conocimientos frescos, nuevos e innovadores y que desee que sus estudiantes aprendan. Una sola investigación durante un año escolar, jamás podrá ser el final del proceso investigativo.

José Jaime Sánchez Fonseca
Licenciado en Educación
Maestro Calvary Chapel Tunja.

BIBLIOGRAFÍA

BERNAL, Cesar A. Metodología de la investigación. México: Pearson. 2006.
CERDA, Hugo. El Proyecto de Aula. Bogotá: Magisterio, mesa redonda. 2001.
_____ Los elementos de la investigación. Bogotá: Búho. 1998
DARWIN, Charles. Autobiografía. El libro de bolsillo. Números 668/669. Madrid: Editorial Alianza.
FLOREZ, Alfonso. Departamento de Filosofía Pontificia Universidad Javeriana. Conferencia pronunciada el 26 de septiembre de 2003.
MORENO S., María del Carmen. Innovaciones Pedagógicas. Magisterio, mesa resonda.1994.
MUÑOZ GIRALDO, José F., QUINTERO CORZO, Josefina y MUNEVAR MOLINA, Raúl Ancizar. Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. Bogotá: Aula abierta, Magisterio. 2001
SAGRADA BIBLIA. Traducción "Dios Habla Hoy".
SUAREZ RUÍZ, Pedro Alejandro. Metodología de la Investigación. Bogotá: Orón Ed.2004.

[11] *FLOREZ, Op, Cit.*