

Investigación educativa en Cuba: el demorado rescate del “niño lanzado con el agua sucia”

Educational research in Cuba: the delayed rescue of the “child thrown out with the dirty water”

Ensayo

Paul A. Torres Fernández¹

paul@rimed.cu

Recibido: 17 de febrero de 2019

Evaluado: 18 de marzo de 2019

Aceptado para su publicación: 30 de abril de 2019

Resumen

En el presente artículo se hace una valoración crítica de la lamentable perdurabilidad de los *hallazgos científicos* realizados por el autor en el 2016, en ocasión de la presentación de su Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias, en la que realizó un balance crítico de la calidad de la investigación científica en el campo educacional cubano, en los últimos casi veinte años. Como esa obra predecesora, este artículo es una convocatoria al rescate, sobre la base de la reflexión y el debate colectivo, de los valores metodológicos que caracterizaron los avances otrora alcanzados por la investigación educativa cubana, antes de la atomización regional y el

Abstract

Presently article is made a critical valuation of the lamentable persistence of the scientific discoveries carried out by the author in the 2016, at times of the presentation of its Thesis in option to Doctor's scientific degree in Sciences, in which carried out a critical balance of the quality of the scientific investigation in the Cuban educational field, in the last ones almost twenty years. As that previous work, this article is a convocation to the rescue, on the base of the reflection and the collective debate, of the methodological values that characterized the advances formerly reached by the Cuban educational investigation, before the regional atomization and the rupture epistemic that, apparently, it conditioned the critical economic situation of the

¹ Doctor en Ciencias y Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor e Investigador Titular. Coordinador Nacional por Cuba del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la OREALC/UNESCO. orcid.org/0000-0002-7862-2737

resquebrajamiento epistemológico que, al parecer, condicionó la crítica situación económica del país de inicios de los años '90, conocida como *Período Especial*. Como en el 2016, la disyuntiva para la comunidad científica cubana sigue siendo: asumir los desafíos que entrañan revertir la situación creada, o seguir generando resultados de investigación y tutorando tesis de maestría y de doctorado lastradas por las falencias ya identificadas, con el consecuente agravamiento de la baja valoración y aplicabilidad de los resultados, que incesantemente se siguen acumulando.

Palabras clave: Investigación científica, investigación educativa, objetividad del conocimiento y ética científica.

country of beginnings of the years '90, well-known as Special Period. As in the 2016, the alternative for the Cuban scientific community continues being: to assume the challenges that involve to revert the created situation, or to continue generating investigation results and guiding master thesis and of doctorate already ballasted by the deficiencies identified, with the consequent worsening of the drop valuation and applicability of the results that unceasingly continue accumulating.

Keywords: Scientific investigation, educational investigation, objectivity of the knowledge and scientific ethics.

Introducción

En el argot popular cubano se suele parodiar una acción torpe y desatinada con la expresión: "¡Botaron el sofá!"; con ella se está queriendo hacer referencia a la decisión de un marido traicionado que, en vez de romper relaciones con la esposa adúltera, opta por botar de la sala de la casa el mueble sobre el cual se consumó la infidelidad. Para situaciones más dramáticas se emplea, en cambio, la sentencia: "¡Botaron el niño con el agua sucia de la palangana!".

Pues bien, los resultados de la investigación realizada por este autor durante cinco años de intensa búsqueda y análisis crítico, constitutiva de su tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias (Torres, 2016), así como las evidencias y valoraciones afines aportadas por otros investigadores educativos cubanos (las cuales han sido recogidas en varios artículos científicos y en intervenciones del *seminario científico*

online dedicado a este trascendental tema, disponible en: www.cubaeduca.cu/lista-esenciales) apuntan a una situación tan preocupante como la de la última de las afirmaciones; entiéndase bien: con los cambios introducidos en el país a la metodología de la investigación científica en el ámbito educativo, en los últimos 25-30 años, se ha terminado "botando al niño junto con los desechos indeseables de la palangana".

El "niño" consiste en la *objetividad* del proceso y de los resultados científicos, nada más y nada menos que la *validez* de una investigación científica, desvelo mayor y principio básico de todo *acto científico*. En el presente trabajo se argumentará este alarmante juicio, sobre la base de los *sustentos epistemológicos, sociológicos y metodológicos* asumidos en (Torres, 2016), que son los de la *dialéctica materialista* o los de posiciones teóricas afines a ella.

El discurso argumentativo transitará también por los mismos *nodos* de la investigación de referencia: (a) definición del acto de *investigación educativa*, (b) delimitación de la *hipótesis de investigación*, (c) conformación del *marco teórico-referencial*, (d) elección del *enfoque investigativo* (e) *operacionalización* de las variables/categorías distintivas del *objeto de estudio*, (f) elaboración y calibración de los instrumentos de investigación, (g) análisis de los datos obtenidos y elaboración de conclusiones parciales y finales, (h) socialización de los resultados y promoción de su debate científico, y por último (i) introducción de los resultados en la práctica social y evaluación de su impacto en ella.

Las sustentaciones estarán respaldadas por las evidencias empíricas acumuladas, las que han sido extraídas de los 1 377 reportes de investigación consultados por el autor, los cuales cubren prácticamente los últimos 20 años de producción científica en el país y están constituidos tanto por tesis de maestría y de doctorado, como por resultados de proyectos de investigación, en el campo educacional cubano.

Desarrollo

El patrón de medida del enjuiciamiento de la investigación educativa cubana

Someter a juicio valorativo *algo*, evaluarlo, supone disponer de un robusto *patrón de medida* (de comparación de *cuán lejos* o *cuán cerca* se encuentra ese “algo” enjuiciado de su *estado ideal*). Seguramente, en los múltiples campos del conocimiento humano, tanto naturales, tecnológicos, como sociales, como mismo de la propia actividad cognoscitiva, disponer de un *patrón de medida* de la calidad de sus objetos y fenómenos es una cuestión compleja, pues –en última instancia– se está hablando de un “juez imparcial”, libre de errores de escala, de medida y de sesgos subjetivos (o sea de errores de los sujetos que construyen esos *instrumentos* y los utilizan). Pero, de lo que no hay dudas es que la *Metodología de la Investigación Científica* es uno de esos *campos* donde más se dificulta el proceso de elección del *patrón*.

Ello se debe, presumiblemente, al complejo *entramado* de *miradas filosóficas* que están detrás de cada *escuela metodológica* de la actividad científica; puesto que la *manera* de abordar el *acto científico* está claramente supeditada a lo que considere el investigador como *conocimiento*, como *conocimiento verdadero* y como *proceder científico*, entre otros aspectos no menos esenciales (Guadarrama, 2012). Si no se va a la *raíz filosófica*, generalmente oculta a la simple *mirada* del tropel de *categorías, recursos y procederes* de la investigación científica, la selección del *patrón de evaluación* será –muy probablemente– desacertada.

Por suerte, en el caso de la investigación educativa cubana esa “raíz filosófica” está claramente identificada, incluso con declaración explícita de los propios investigadores. En efecto, casi unánimemente los autores de los reportes de investigación cubanos en el campo educacional suelen dar cuenta, en los inicios de sus presentaciones, de que se orientan por la *dialéctica-materialista*. La cuestión de interés es cuán bien la han entendido y aplicado a sus modos de actuación científica. Como ya se anticipó, en (Torres, 2016) se explican –con cierta extensión– los elementos fundamentales de esa “raíz filosófica” común. Dichos aquí, muy sintéticamente, serían: (1) *la práctica es la fuente primaria del conocimiento*, (2) *la*

aprehensión dialéctica de ese conocimiento se efectúa a través de un proceder problematizador, gradual e intenso, (3) la comprobación de su veracidad se realiza –predominante– en aquella práctica, la cual está social e históricamente determinada, (4) existe una estrecha relación entre ciencia y sociedad, de modo tal que la primera se constituye como una institución clasista, (5) la ciencia genera una subcultura que requiere de una activa comunicación interpersonal e inter-institucional, apoyada en debates y publicaciones científicas, y (6) esa subcultura, que es la ciencia, demanda de una sólida formación axiológica y ética de sus miembros.

Pues bien, ellos son los componentes esenciales de la “raíz filosófica” que se utilizarán para *aplicar el patrón de comparación* en el enjuiciamiento del estado de la *investigación educativa cubana* de los últimos veinte años.

Errores asociados a la definición del concepto de *investigación educativa*

Fue un hecho sorprendente para este autor, al ahondar en el tratamiento del concepto raigal de “investigación educativa”, la ausencia de rasgos trascendentales para dicho concepto dentro de las definiciones más difundidas en el ámbito nacional (Torres, 2016). Tanto para su concepto superior de “investigación científica” como para él, los atributos más frecuentemente empleados son: “construcción del conocimiento”, “utilización del método científico”, “transformar” y “poner en práctica” (sus resultados).

En principio, son atributos válidos, y los dos últimos pueden ser tomados tal cual; no así los dos primeros, que merecen ciertas acotaciones. En el caso del rasgo “construcción del conocimiento”, es necesario añadir la condición de “nuevo”, o sea se trata de un “conocimiento acrecentado”, no conocido hasta el momento, de lo contrario no puede hablarse –en rigor– de investigación científica, sino de aplicación de resultados previos.

Así, por ejemplo, “un descubrimiento” durante el acto de aprendizaje por parte de los estudiantes, producto del empleo –seguramente– de una concepción didáctica de orientación *desarrolladora*, si bien puede considerarse un “nuevo” conocimiento para ellos, no le da rango de descubrimiento científico, pues constituye un *contenido*

de enseñanza ya descubierto por la disciplina científica que tributó al currículo escolar; nadie, ni profesor, ni estudiantes, puede pretender atribuirse la *paternidad* del *teorema de Pitágoras*, ni de la *primera y segunda leyes de Newton* por el hecho de haberlos “descubierto” en un salón de clases; sería éticamente rechazado por la comunidad científica y por la sociedad, en general.

En cuento al atributo “utilización del método científico”, hay que tener en cuenta – como bien explican Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista (2010)– que el mismo se ha visto transformado con la ampliación del concepto de *método científico*, que supera el canónicamente conocido, de marcada orientación *cuantitativa* (y despectivamente denominado “positivista”), con la asunción del *enfoque cualitativo*, primero, y de la imbricación de ambos en el llamado *enfoque mixto*, después (Torres, 2016). Luego, pretender mantener ese atributo dentro de una definición actualizada de “investigación educativa” tropieza con el inconveniente (discursivo) de tener que redefinir primero el de “método científico”, en los términos arriba explicados.

En cambio, en las definiciones más frecuentemente difundidas de “investigación educativa” (en el ámbito nacional) ha estado permaneciendo fuera – inexplicablemente– un rasgo de tan profunda “raíz filosófica” como el de *objetividad*. No debe pasar por alto para los investigadores, sobre todo para los que se declaran orientados (metodológicamente) por la *filosofía dialéctica materialista*, que el *distanciamiento razonable*, propio del *pensamiento objetivo*, es el *parte aguas* con todo proceder no científico, porque pretender atrapar la *esencia* de un objeto o fenómeno sujeto a (una auténtica) investigación científica significa encontrar la lógica de su desenvolvimiento en la práctica, *entenderlo* tal cual es (Marx, 1972) Engels (1972); y no como el investigador cree que es, en virtud de sus conocimientos y experiencias previas; peor aún, de especulaciones infundadas; ni a causa de cómo quisiera que estos *fueran*, cualesquiera sean los motivos para ello. Constituye un serio error metodológico olvidar (lo mismo de forma inconsciente, que conscientemente) que el *conocimiento* (en particular, el que pretende ser *verdadero*, el *científico*) no existe fuera de la mente de los sujetos que lo *construyen, difunden*

y *aplican*; es –cuando más– un *producto subjetivo*. Solo el objeto o fenómeno estudiado existe *objetivamente*. Así, investigar científicamente presupone el reto de asumir una profunda contradicción (*objetividad vs. subjetividad*), y su resolución dialéctica demanda de mucha preparación científica, pero también de una rigurosa postura actitudinal, axiológica y ética, como genuino investigador.

Lo más que puede llegar a ser un *nuevo conocimiento*, acerca de un objeto o fenómeno sujeto a investigación científica, es alcanzar el rango de *conocimiento objetivizado*; esto es, construido conforme con el desenvolvimiento del *objeto de estudio* en la *realidad*, independientemente de lo que *conocen* (e incluso *no conocen*) de él los investigadores, de lo que les *gustaría*, o de lo que les *convendría* que fuera. ¡No por gusto una de las primeras cosas que se imparten en un curso de *Metodología de la Investigación Científica* es la diferencia entre *pensamiento especulativo*, *pensamiento empírico* y *pensamiento científico*!

Como también enseña la *dialéctica materialista*, esa aprehensión de la *esencia* del objeto o fenómeno investigado no está determinada, en última instancia, solo por la destreza y creatividad de los investigadores que lo *estudian*, sino por el condicionamiento histórico-social existente al momento de emprender la investigación; está condicionado además –en otras palabras– por el nivel de conocimientos científicos acumulados en torno a él, por la precisión de los instrumentos de investigación desarrollados, y por el papel atribuido a la actividad científica por parte del Estado y el Gobierno (en representación de la clase en el poder), entre otros aspectos trascendentes.

Comprendido esto, no debería hablarse del rasgo “logro de la objetividad”, a secas; sino darle *entrada* al papel del condicionamiento histórico-social en el acto científico. Se debería hablar, por tanto, de “buscar la mayor objetividad posible”. Pero lo cierto es que, ni lo uno, ni lo otro –como se ha señalado– aparecen recogidos explícitamente en las definiciones *más a la mano* de los investigadores educativos cubanos. ¿Y qué consecuencias puede tener esa omisión en el quehacer científico nacional? Acaso, ¿se trata de un mero *adorno* semántico?

Lamentablemente, no. Como se discutirá más adelante, esa ausencia –al parecer intrascendente– ha condicionado la traumática desfiguración de la *validación científica* de los productos “investigativos” desarrollados sobre la base (¡y abuso!) de prolongados y reiterados *fundamentos teóricos*. Más aún, con increíble frecuencia se sustituye, en los reportes de investigación contemporáneos, el término insoslayable de *validación* por otros menos exigentes, como: “validación parcial”, “factibilidad”, “utilidad”, etc. Y ese es solo el comienzo de una secuencia de *males* que siguen a la “defensa” del resultado “científico”, como también se explicará detenidamente, más adelante.

Pero hay más en relación con el tratamiento actual del concepto de *investigación educativa* en el país. El otro atributo *ausente* de sus definiciones más manejadas es el del carácter *profesional* de quienes pretenden implicarse en el proceso investigativo. Es como si hacer una investigación científica estuviera al alcance de cualquier *agente educativo*. Nótese que todo encaja en la anti-lógica del aspecto anterior; no hay suficiente conciencia de la complejidad del acto científico, el que no se limita al conocimiento de un grupo de reglas o pasos a tener en cuenta, o incluso de ciertas destrezas para operar con los recursos e instrumentos científicos, además.

No hay percepción suficiente –al parecer– de que *investigar científicamente* es mucho más: es una *actitud profesional* ante el acto de *saber más* sobre el objeto o fenómeno estudiado; mostrando capacidad de *distanciamiento*, de duda razonable sobre sus propios resultados parciales, de entrenado proceder metódico (y meticuloso), además de una actitud paciente, perseverante y comprometida, como mismo honesta, socializadora, y responsable ante la sociedad.

¿Tiene esa omisión consecuencias metodológicas negativas para el acto científico, o se trata de una exquisitez de este autor?... Desafortunadamente, la falta de consideración del rasgo “proceso profesional” ha hecho mella también en la calidad de la *investigación educativa cubana* actual. Y lo ha hecho de diferentes formas.

Una de las más visibles ha sido la asimilación, en los últimos 20-30 años, de la llamada “investigación-acción” (Castellanos, 1998) (Baxter, 2005) (Machado, 2008)

(Pérez, García-Batista, Nocedo & García-Inza, 2009) (De Armas, 2014), según la cual *investigadores* e *investigados* “intervienen” en el proceder científico en igualdad de condiciones, cuando además de “activa” es “participativa”.

Es como si –en verdad– los *investigados* hubiesen tenido (como norma) los muchos años de formación profesional que se requieren para ser considerados *investigadores*, además de que estudiaron todas las obras científicas que se requirieron para delimitar el *estado del arte* del *objeto de estudio*, al punto de identificar y precisar el *problema científico* que encauzó la investigación, y lo hicieron también con las muchas obras –se supone– que fue necesario consultar y analizar críticamente para delimitar el *marco teórico-referencial* asumido, y analizaron profundamente también los *conceptos básicos* de la investigación, al punto de *ayudar* a establecer sus *definiciones teóricas y operacionales*, derivar de los *indicadores* de estas últimas los *reactivos* de los instrumentos de investigación, etc., etc.

Lo peor es que, además, no es necesaria esa distinción. En rigor, la *colaboración* de los *investigados* con los *investigadores* siempre ha existido; la han manifestado con su disposición a entregar información amplia y veraz sobre lo que se les consulta, con permitir que sean observados los procesos investigados que ellos protagonizan, etc. De modo que históricamente han sido *activos* y *colaborativos* (¡y hasta *partícipes!*), pero eso no lo hacen *co-investigadores*. Por ese camino, aparecieron en fecha reciente las “consultas de usuarios” y los “talleres de socialización”, entre otras modalidades de “validación científica” de los productos (teóricos) ideados.

Tanto o más cuestionable es aún la asimilación de la modalidad de “sistematización de experiencias” (Jara, 2003), como si se tratara de un proceso genuinamente científico. Sin negar el notable papel de la *sistematización* como método de investigación, ordenar y reflexionar en torno a experiencias vividas no hace *objetivizado* (en el sentido filosófico aquí asumido) al *conocimiento acrecentado*. Como ya se ha insistido, el *pensamiento empírico* es una cosa, y la *investigación científica* es mucho, pero mucho más.

Fue así, tomando conciencia de las falencias y desactualizaciones presentes en las definiciones disponibles, como mismo de las negativas consecuencias de las omisiones injustificadas, que este autor propuso reformular el concepto de *investigación educativa* en los siguientes términos: “(...) *investigación educativa* [es] *el proceso profesional de crecimiento del conocimiento acumulado sobre el acto educativo, que se efectúa con propósitos de transformación para el bien social, cuidando alcanzar la mayor objetividad posible*” (Torres, 2016: 27). Es decir, al *definiendum* “investigación educativa” se le atribuyó cuatro *definiens* ineludibles: (1) “proceso de carácter profesional”, (2) “crecimiento del conocimiento existente” (acerca del *objeto de estudio*), (3) “con una finalidad posterior de bien social”, y (4) “sobre la base de alcanzar la mayor objetividad posible” (acorde con el condicionamiento histórico-social del *objeto* estudiado y de la investigación científica).

Todavía hoy, años después de ese estudio, lamentablemente, se aportan definiciones que parecen insuficientes (Machado, 2017), a la luz del *patrón de evaluación* aquí asumido y de los razonamientos anteriormente realizados sobre su base.

Errores asociados a la delimitación de la hipótesis de investigación

Una de las decisiones que se impulsaron hacia el interior de la comunidad de investigadores educativos cubanos a la luz de la “crisis” de finales de los años ‘90 e inicios de la siguiente década, con consecuencias –entonces– incalculables para la posterior calidad de sus resultados científicos, fue la de someter a *dura* crítica el empleo de las *hipótesis (generales)* en los trabajos de investigación (Addine & Blanco, 2001) (Campistrous & Rizo, 2001) (Blanco, 2005). Las *hipótesis científicas* fueron literalmente *excluidas* del quehacer investigativo nacional, como se refleja en el gráfico de *línea de tendencia* construido con los datos proporcionados por la revisión de centenares de reportes de investigación consultados para (Torres, 2016).

El autor del presente artículo tuvo la posibilidad de escuchar a una destacada personalidad de la investigación educativa cubana, en fecha reciente, afirmar que – para un determinado círculo de investigadores– la exclusión de la categoría metodológica de “hipótesis científica”, y su sustitución por la internacionalmente inexistente “preguntas científicas”, fue asumida –en aquel momento– como una *solución* a la asunción del enfoque de *investigación cualitativo* en el contexto nacional, modalidad investigativa para entonces casi desconocida entre los investigadores educativos cubanos.

En todo caso, este parecer refuerza la posición de este autor, probada en (Torres, 2016), de que –desde sus inicios hasta el presente– las características del *enfoque cualitativo* (o de la “investigación cualitativa”, o del “paradigma cualitativo”, como se le conoce también) no ha sido *asimilado* con la claridad requerida por la comunidad cubana de investigación educativa; no por falta de preparación, sino por la carencia de *bibliografía auténtica* sobre ella, dado que lo que se recibió –con el reencuentro con sus *pares* iberoamericanos, de finales de los ´80 e inicios de los ´90– fue una *avalancha* de referencias indirectas e incompletas de esta importante corriente de la investigación social contemporánea. Pero sobre ello se hablará más adelante, en un acápite aparte.

Regresando al tema del tratamiento de las *hipótesis científicas* (que es el *foco* de este epígrafe) hay que señalar que, a juzgar por lo que se lee (más que por lo escuchado), parece que influyó mucho en el *rechazo* entonces creado la (errónea) identificación de ellas con las *hipótesis estadísticas*, propias de las *dócimas* o *pruebas de hipótesis* de la llamada *Estadística Inferencial* (o sea, de aquella rama de la Estadística que se ocupa de la posibilidad de generalizar un resultado obtenido con una *muestra* a toda la *población*, de la que se extrajo la misma). Pero de este tema, de los errores en el empleo e interpretación de los *métodos* y *técnicas estadísticas*, se estará hablando –también– más adelante, pues es otro *punto neural* del *despliegue discursivo* que demanda el presente artículo.

Ahora bien, con independencia de qué haya sido lo que más influyó en la situación creada, lo más importante –ahora– es reflexionar sobre las consecuencias

negativas de aquella decisión para el desarrollo ulterior de la investigación educativa cubana. En ese sentido, hay que partir de recordar el trascendental papel de las *hipótesis* para la Gnoseología, y en consecuencia para la Epistemología, sustento básico de la *Metodología de la Investigación Científica*.

Así, Marx –sin ser un científico naturalista, de esos que ahora solo *encajan*, a la luz de los críticos contemporáneos pertenecientes a la investigación social y educativa, en la categoría de *positivista*– previó el extraordinario rol de las *hipótesis* en el pensamiento humano. En un poético prefacio de una de las ediciones de “El Capital” escribió:

Una araña ejecuta operaciones que semejan a las manipulaciones del tejedor, y la construcción de los paneles de abejas podría avergonzar, por su perfección, a más de un maestro de obras. Pero, hay algo en que el peor maestro de obras aventaja, desde luego, a la mejor abeja, y es el hecho de que, antes de ejecutar la construcción, la proyecta en su cerebro (Marx, 1973, pág. 140).

Es lo que se conoce como *reflejo anticipado*, la capacidad humana de hacerse una *representación anticipada* del producto final de una acción transformadora que desea realizar, a causa de una motivación sentida. En el contexto de la investigación científica, esa *representación anticipada* no puede ser interpretada como un anticipo de la solución del *problema científico*, pues está por *ver* aún si es (objetivamente) *verdadera* y por descubrir cuáles *recursos*, *técnicas* y *métodos* (de investigación) permitirán *refinarla*; es decir, producirla de manera tal que, además de hacerla *verdadera científicamente*, la haga *aplicable* en la práctica social.

Se ha hecho esta aclaración intermedia pues, en lo que constituye un ejemplo de lo *embrollado* que puede resultar el *avanzar* por ese camino del desconocimiento de la *hipótesis de investigación*, este autor ha recordado la tendencia manifiesta, en determinado círculo de investigadores educativos cubanos, de criticar a los *aspirantes* que en la formulación del *problema científico* de sus Tesis se aventuraban a anticipar el *tipo de resultado* (“concepción”, “estrategia”, “metodología”, “alternativa didáctica”, etc.) que aspiraban alcanzar con la

investigación. Y es que del rechazo a las *hipótesis* se *mutó* a un condicionamiento del *problema científico* como algo totalmente ignoto, como *caído del cielo*.

En otras palabras, no se podía mencionar lo que el *aspirante* intentaba alcanzar, aun cuando ya sabían todos los que lo escuchaban, a juzgar por la información proporcionada por los restantes componentes de su *diseño teórico-metodológico* y, posiblemente, hasta por el propio título de su *memoria escrita*.

Debe señalarse claramente: es una falacia pensar que la actividad humana se *mueve a ciegas*, sin una *necesidad* que la impulse, un *objetivo* que la guíe y una *representación mental final* (exacta o imprecisa, válida o no) que le dé *contenido* y *forma* a ese propósito. Ello ha sido fehacientemente demostrado, desde la teoría pero también desde la práctica social, por la Epistemología, la Psicología y la *Metodología de la Investigación Científica de orientación dialéctico-materialista* (Rubinstein, 1979) (Pupo, 1990) (Blanco, 2003) (Ruiz-Aguilera, 2005) (Martínez-Llantada, 2005) (ICCP, 2012).

Ahora bien, lo que más interesa en este punto del análisis: ¿qué consecuencias en el orden *metodológico* (de la investigación científica) acarrea el desconocer el papel de la *hipótesis de investigación*?... Pues bien, cabe señalar que una de las consecuencias más dañinas (y con seguridad, más inmediata) es privar al investigador de una guía metodológica de *largo alcance* para la organización y conducción de su investigación.

En efecto, con la declaración previa de la *hipótesis de investigación* el investigador puede: (1) reafirmar (eventualmente, rectificar) la formulación de su objetivo general, (2) identificar claramente las *variables principales* de la investigación (según el caso, predecir un valor para la(s) variable(s) a medir, si el estudio es *descriptivo*; o suponer cuál(es) *variable(s) predictora(s)* explicará(n) mejor la(s) *variable(s) explicada(s)*, si el estudio es *explicativo*, etc.), (3) delimitar, por tanto, cuáles variables (*constructos*, en general) hay que *definir teórica* y *operacionalmente*, (4) auto-controlar la pertinencia de los *reactivos* de los *instrumentos de investigación*, derivados de los *indicadores* que resultaron de la *operacionalización*, (5) verificar –al *regreso del campo* o *de la biblioteca*– la completitud del *análisis ascendente*, desde los *datos*

hacia las *variables principales*, tras pasar escalonadamente por la evaluación de los *indicadores*, *sub-dimensiones* y *dimensiones* que los *separa* y, finalmente, (6) reafirmar la necesidad de una *validación contundente* (científica) del resultado final *construido*, el que ha de estar presente –invariablemente– en la formulación de la propia *hipótesis*.

Puede afirmarse sin temor a equivocarse, entonces, que la *hipótesis general de investigación* estará ahí, omnipresente, como principal garante (y demandante) de que la investigación ha de cerrar con la demostración de la validez científica del producto (*conocimiento acrecentado*) que ha sido generado, en lugar de las socorridas e insuficientes afirmaciones de que es “útil”, “factible”, “parcialmente válido”, “eficaz” y todos esos aforismos –que a manera de *apéndice científico*– han aparecido en el panorama investigativo nacional, dentro del campo educacional.

Y vale recordar, una vez más, que la *validez científica* –y solo ella– es la confirmación de que una *hipótesis* es *tesis*; sin que ello signifique que tenga que sustentarse en un *proceder estadístico* necesariamente, como se explicará en detalle dos epígrafes más adelante.

Errores asociados a la conformación del marco teórico-referencial

Si bien es cierto que, como se ha dicho, el *análisis teórico* es algo *omnipresente* y *abundante* en los reportes de investigación educativa de los últimos veinte años, en Cuba (especialmente, con la demanda de *fundamentos teóricos* específicos para los diferentes *productos proyectivos*, como: *concepciones*, *estrategias*, *metodologías*, *alternativas didácticas*, etc.), se han encontrado evidencias de que su tratamiento metodológico no está exento de errores (Torres, 2016).

Si bien esas insuficiencias trascienden la conformación del capítulo inicial de las *memorias escritas* (como se acaba de señalar), se abordarán aquí solo en el contexto del *marco teórico-referencial*, que es un componente común a los diferentes tipos de investigaciones y, por extensión, de reportes de investigación que se realizan.

La más visible de las insuficiencias, entre los cientos de investigaciones consultadas, es la falta de debate científico entre las posiciones (disímiles) de

diferentes autores. En efecto, en Torres (2016) se pudo apreciar una tendencia al crecimiento de las obras consultadas con el paso de los años; sin embargo, no creció con igual ritmo el número de referencias bibliográficas incluidas en las memorias escritas estudiadas.

Es decir, parece que con el desarrollo de las TIC se ha facilitado el rápido acceso a un mayor número de obras que son consultadas, pero eso no ha significado que se citen mucho más autores o contenido de sus obras. De hecho, si se calcula la *razón* “obras referidas / obras consultadas”, su comportamiento con el paso del tiempo (entre 1996 y 2014, o sea casi veinte años) proyecta una línea de tendencia decreciente (Torres, 2016).

Lo esperado es que, al aumentar el número de obras consultadas, ello significara un incremento de la presencia de los autores, sus obras o fragmentos de ellas en el análisis discursivo, en la argumentación de las posiciones asumidas. Este negativo hallazgo es coherente con la experiencia de este autor en su desempeño como miembro del tribunal u oponente de tesis de maestría y de doctorado, o como par revisor de artículos nacionales en el campo de la investigación educativa.

Hay que tener presente que la falta de *debate científico* en torno a las obras que conforman el *estado del arte* del *objeto de estudio* (hoy día, necesariamente, amplio), con la tendencia a la *alineación* a unos pocos autores además, es una clara manifestación de *pobreza* en el análisis y en la producción científica. Puede decirse más, es también una manifestación de falta de *objetividad* en el proceso investigativo, de la que se habló ya, más arriba.

El debate es el *alma* de la actividad científica, es –junto con la práctica– el *garante* del *distanciamiento razonable* del investigador con respecto al *objeto de estudio*, que se requiere para comenzar a *hablar* de acto científico, de crecimiento del *conocimiento verdadero* y de *reflejo mental objetivizado*. Y es que desde el momento mismo en que un investigador comienza a obviar autores científicos que lo han precedido (en el estudio del *objeto de estudio* común), aun cuando lo refiera en la Bibliografía de su reporte de investigación, está debilitando la *objetividad* del proceso y, en consecuencia, estará incrementando la *subjetividad* del estudio con

sus preferencias y simpatías hacia ciertos autores y hallazgos científicos. La ciencia auténtica demanda *convencer*, no *aparentar*.

Lamentablemente, no se trata del único fenómeno nocivo apreciado en torno al tratamiento de la conformación del *marco teórico referencial*; si bien no pudo ser objeto de verificación en (Torres, 2016), dado lo laborioso de su aislamiento y diagnóstico, la experiencia profesional de este autor le ha permitido apreciar –con cierta frecuencia– el error de escribir el capítulo uno de los reportes de investigación sin la garantía de una total correspondencia con los subsiguientes.

En efecto, un *marco teórico referencial* adecuado debe contener (¡y debatir!) cada uno de los aspectos y recursos teóricos que después van a encontrar espacio en los capítulos siguientes (de resolución del *problema científico* y de comprobación de su *validez* en la práctica). Pero, al mismo tiempo, no debe incluir el tratamiento de cuestiones que después no se van a utilizar. La regla metodológica ha de ser precisa: *la construcción del marco teórico referencial con lo estrictamente necesario, ni más ni menos*.

Ello demanda una alta *disciplina organizativa* y una minuciosa planificación del *discurso* que se pretende desplegar (para lo cual ayudaría mucho el empleo de representaciones, al estilo de *mapas conceptuales*). Lamentablemente, lo apreciado en relación con estos otros aspectos de la labor investigativa hace suponer que tal *disciplina* no parece estar ampliamente desarrollada en la mayoría de los investigadores educativos cubanos contemporáneos. Como quiera, la falta de *evidencias objetivas* sobre este otro tema obliga a este autor a exponerlo aquí solo como un *problema abierto*, como una *hipótesis* aún por verificar.

Por último, no resulta menos dañina la tendencia manifiesta de alimentar la construcción del *marco teórico-referencial* con definiciones de conceptos. Las definiciones son importantes, claro está; sin ellas no pueden comprenderse los términos (*definiendum*) que designan a los objetos y fenómenos sujetos a estudio (como tampoco sus atributos), pero no debe perderse de vista que las definiciones carecen de *valor de verdad*; solo son convenientes o no, pero no puede decirse que sean verdaderas o falsas.

Esa propiedad la tienen solo los *juicios* y los *argumentos*, que son los que orientan los razonamientos que encadenan el discurso argumentativo de un reporte de investigación. Por tanto, lo que más se necesita en la conformación del *marco teórico-referencial* son estos dos componentes básicos de la Lógica, porque induce a la toma de posiciones, al debate de las ideas. Nuevamente aquí está presente la batalla por la *objetividad*, por la búsqueda de la *esencia* del *objeto de estudio*.

No se trata de intentar definirlo todo, sino de establecer –sobre la base de la definición de los aspectos trascendentales del estudio– las relaciones entre ellos y probar que tales vínculos son certeros.

Errores asociados a la elección del enfoque investigativo

El otro *gran ausente* en el quehacer investigativo sujeto a análisis en el presente artículo, junto con la ya tratada omisión de las *hipótesis generales de investigación*, es el debate del *enfoque investigativo* a seguir (tras la precisión y sustentación del *problema científico*, la conformación del *diseño teórico-metodológico* y el despliegue del *marco teórico-referencial*). La conclusión a que se arribó en (Torres, 2016) es que la causa principal de este hecho radica en un marcado desconocimiento de las semejanzas y diferencias entre los tres *enfoques investigativos* actualmente reconocidos por la literatura internacional, aunque no claramente delimitados, ni suficientemente referidos en los manuales y artículos especializados de producción nacional (Martínez-Llantada, 2005).

Tras aislar un grupo de contradicciones manifiestas en la aplicación de estos, lo verificado en (Torres, 2016) es: (a) la existencia de un *trasvase* de recursos metodológicos desde el *enfoque cualitativo* de investigación (ahora en fase de relativa expansión) hacia el *enfoque cuantitativo* (sólidamente establecido, por su carácter primario), como mismo a la inversa, en lo que bien pudiera definirse como un *ajjaco metodológico*, y (b) la casi inexistente utilización del *enfoque mixto* de investigación (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010), opacado por la perdurabilidad, en el contexto nacional, del enfrentamiento metodológico y epistemológico entre los dos primeros, a pesar de resultar un hecho ya superado a nivel internacional.

Al parecer, pasa inadvertido para muchos de los investigadores educativos cubanos del presente que, antes de *cuantitativo* o *cualitativo*, ambos son *enfoques de investigación* (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010), y que tienen –por tanto– semejanzas metodológicas entre sí (como es el hecho de que ambos se apoyan en un *marco teórico-referencial*, delimitan *variables principales* o *constructos* que son *definidos conceptual* y *operacionalmente*, derivan de los *indicadores* resultantes los *reactivos* con los que se cargan los *instrumentos de investigación*, capturan con ellos datos empíricos, sobre cuyo análisis se llegan a conclusiones acerca de la *hipótesis de investigación*, aun cuando estén omitidas – aparentemente– en los reportes y tesis que describen sus resultados).

Luego, las diferencias entre ambos *enfoques* se manifiestan –más bien– en las *formas de proceder* durante la investigación (por ejemplo, el *marco teórico-referencial* se delimita completamente desde el inicio en uno, pero no necesariamente en el otro; los rasgos fundamentales del *objeto de estudio* que son tenidos en cuenta encuentran una manifestación más como *variables estadísticas* que como *constructos*, según sea el *enfoque* elegido; los *instrumentos* con que se cargan los *reactivos* derivados de los *indicadores* tienen un carácter más o menos estructurado según el caso; y los análisis de los datos obtenidos con ellos se apoyan en mayor medida en recursos estadísticos potentes, o en la *saturación* y *triangulación* de los datos, en su lugar).

Se pierden así dos potencialidades de trascendencia para la investigación científica: la autovaloración del apego de cada una de esas formas de proceder al referente raigal de la *objetividad* del acto científico, por un lado; como mismo la ponderación de las ventajas y las limitaciones de cada uno de los *enfoques*, por el otro lado.

En efecto, la elección de cualquiera de esos dos *enfoques* debiera servir de ejercicio de auto-examen para los investigadores, de que no se está *traspasando la línea* de la *objetividad*, pues su aplicación (si es rigurosa) se ajusta a una acertada sustentación epistemológica: supeditar la manera de realizar la investigación –lo más posible– a la naturaleza misma del *objeto de estudio*; de tal modo que a la

elección del *enfoque* le asiste una razón más epistemológica, que metodológica (Torres, 2016).

En cuanto al otro aspecto, merece destacar que la selección del *enfoque de investigación* debiera servir de estímulo para intentar la combinación de ambos, el aprovechamiento de las ventajas de uno, que son –a su vez– las debilidades del otro; claro, si los recursos y el tiempo disponible para la investigación así lo permiten. No se debiera olvidar, por tanto, que con el *enfoque cuantitativo* se busca una rápida y rigurosa generalización en torno al comportamiento de los atributos del *objeto de estudio* seleccionados, mas con el *enfoque cualitativo* esas revelaciones toman forma vivencial, hacen *emerger* a los individuos (con sus sentimientos, percepciones y estados de ánimo) por sobre los *impersonales* y *fríos* datos estadísticos. Ambos *enfoques* son convenientes, son útiles.

Pero, ¿qué se ha observado, en lugar de estos *actos de reafirmación* epistemológica y metodológica en la práctica investigativa cubana actual, en el campo educacional?... La respuesta a esta pregunta varía de acuerdo con la región del país. En una de ellas prima una “cultura de tribunal de tesis” orientada a anteponer entre el *marco teórico-referencial* y la *resolución del problema científico* un inexplicable y atemporal diagnóstico del *objeto de estudio*, que invariablemente induce la pregunta siguiente: *¿cómo se llegó, entonces, a la precisión del problema científico, desde antes de realizar ese diagnóstico?*

En cambio, en la otra región del país una “cultura” similar demanda, generalmente, la realización de un *estudio histórico* acerca de la evolución del *objeto de estudio*; habría que preguntarse si un análisis histórico-lógico serio no merecería, en sí mismo, una investigación independiente; como cuestionarse igual si tal estudio resulta imprescindible, pues de lo que se trata en la investigación científica – esencialmente– es resolver (para *bien social*, como ya se señaló) el desequilibrio identificado en el *objeto de estudio*, puesto de manifiesto entre su *estado real* y el *deseado*; esa contradicción tiene un claro sentido de actualidad, de *realidad presente* de la que poco puede aportar el *pasado*.

Mirándolo con sentido práctico, ¿qué se está *perdiendo*, con el esfuerzo que demanda el satisfacer esas exigencias de la “cultura de los tribunales”, este punto del proceder investigativo?... Muy probablemente, se están omitiendo acciones metodológicas de trascendencia para el ulterior desarrollo de la investigación.

Por ejemplo, si el *enfoque* elegido fuera el *cualitativo* (Rodríguez, Gil & García, 2006), se dejarían de lado –muy probablemente– la realización del *vagabundeo*, o la selección de los *porteros* y de los *informantes clave*, entre otros (si la modalidad seguida fuera la *etnográfica*), o se omitirían el análisis minucioso de las *unidades hermenéuticas* y de los *documentos primarios*, la elaboración cuidadosa de las *citas*, el establecimiento de los *códigos*, y la realización de *anotaciones*, como mismo la determinación y estudio de los software especializados que le asistirían, como el *ATLAS.ti* o el *NetDraw*, etc. (si la modalidad empleada, en este caso, fuera la de la *teoría fundamentada*).

En cambio, si se optara por el clásico *enfoque cuantitativo* (lo mismo bajo la modalidad *experimental* que la de *corte ex post-facto*) se debilitarían –con una elevada probabilidad– los medulares pasos de la conformación del *modelo de investigación* (es decir, la delimitación del conjunto de *variables* objetivamente posibles de atender, dado el marcado *carácter multivariante* de un *objeto de estudio* de naturaleza educativa), el del eventual reconocimiento de la *estructura jerárquica (anidada)* de esas *variables*, el de la valoración de la conveniencia de la selección de una *muestra simple* u otra de *carácter complejo* (en dependencia del alcance que se le pretenda dar al proceso investigativo), así como el de la determinación del *modelo estadístico* que se empleará en la fase final, durante el procesamiento de los datos; para lo cual habría que valorar si será suficiente con el elemental *análisis descriptivo* (de *porcentajes* y *gráficos estadísticos* simples) o, mejor aún, debiera optarse por alguno de los recursos provenientes de la *estadística inferencial multivariante*, o incluso *multinivel*.

No se está queriendo hacer referencia aquí a *exquisiteces metodológicas*, por llamarlas de alguna manera. Se trata de análisis y decisiones que afectan también a la preciada *objetividad* del proceso investigativo. No debe olvidarse que para que

el resultado científico sea válido, antes deben serlos los procedimientos y los recursos (de investigación) que se utilizan para obtenerlo. Estos no deben asumirse *per se*, hay que probarlo; hay que discutirlos y demostrar su valía, su apego a la verdad y el rigor científico.

Errores asociados a la operacionalización de las variables/categorías distintivas

La conclusión de una investigación científica dependerá siempre –en última instancia– de la captura de *datos empíricos* (lo mismo *factuales* que *teóricos*), y esos *datos* no pueden obtenerse sin *instrumentos de investigación*. Al mismo tiempo, los *instrumentos* se *cargan* con *reactivos* (preguntas, órdenes, etc.), y esas evocaciones a los datos –que son los *reactivos*– deben *desgajarse* de los atributos sometidos a análisis crítico, los que son propios del *objeto de estudio* o forman parte de las relaciones de este último con otros *objetos* o *fenómenos* presentes en el *problema científico* (y, por extensión, en las *hipótesis generales de investigación*).

En la *Metodología de la Investigación Científica*, ese proceso de *desgajar* componentes simples del *objeto de estudio* y, eventualmente, de otros relacionados con él (de forma tal que permitan, posteriormente, elaborar *reactivos* y, con ellos, *instrumentos*) se le conoce como *definición teórica y operacional de variables* (si la investigación tiene un marcado carácter práctico) o de *categorías* (si en su lugar, la investigación es *teórica*).

Por tanto, a la *definición* de las *variables* y las *categorías principales* de la investigación se le debiera prestar la máxima atención. Lamentablemente, la evidencia acumulada en (Torres, 2016), alrededor de este punto neural del trayecto investigativo, apunta a la existencia de no pocos errores metodológicos.

Si bien, el análisis tendencial de los datos muestra un crecimiento, en los últimos años, del número de reportes que declaran la realización de la *operacionalización de variables/categorías*, está marcadamente deprimida la cantidad de los que refieren un *camino ascendente* desde los datos hacia las *variables/categorías* por esos *caminos* a través de los cuales se transitaron antes, en la búsqueda de los datos.

Aun cuando no se pudo entonces profundizar en las razones que pueden estar provocando ese *error metodológico*, se pueden formular algunas hipótesis plausibles. Una de ellas es la existencia de limitaciones para derivar de los *conceptos fundamentales* los *indicadores* con que se han de construir los *reactivos* después; con frecuencia la *operacionalización* que da lugar a los *indicadores* suele realizarse desde otros conceptos que no son los llamados aquí *fundamentales* (recuérdese, el del *objeto de estudio* y los de otros objetos y fenómenos, eventualmente, relacionados con él). Otra causa probable es que aun cuando se parten de ellos, no se agotan todos los atributos esenciales de esos conceptos; muchas veces ello ocurre porque no se formula antes su *definición conceptual* (teórica), que es la que permite desplegar los rasgos fundamentales del *objeto* que se define.

La práctica continuada de oponencias de tesis y las participaciones sistemáticas en tribunales de doctorado y de maestría sugieren –desde la empírea– que los investigadores noveles no se suelen percatar, como norma, que cada atributo recogido en la *definición conceptual* de un *objeto* o *fenómeno de estudio* debiera constituir una *dimensión* de la *variable/categoría* correspondiente. Tampoco parece estar claro que los *indicadores* que se deriven de esas *dimensiones* tienen que ser lo suficientemente precisos como para que se pueda pasar directamente desde ellos a los *reactivos* de los instrumentos. De estas dificultades no parecen estar exentos muchos de los *proyectos de investigación* que, como norma, no son conducidos por los noveles, precisamente.

Con dificultades tan arraigadas en la práctica investigativa actual con el *camino descendente*, no puede esperarse que se realice bien el importante y orientador *análisis ascendente*; y si se ejecuta, que se haga con la calidad requerida. Esa combinación de deficiencias hace que –con frecuencia– en el análisis de los datos *se pierda el rumbo* y se formulen “conclusiones” que no responden claramente a la *hipótesis general* (implícita) ni al *problema científico*, por extensión. Y, ¿qué se ve especialmente afectado por estas razones?... Nuevamente aquí la respuesta vuelve a ser la misma: la *validez*, la *objetividad* del resultado de investigación.

Errores asociados a la elaboración de los instrumentos de investigación

En el acápite anterior ya se anticipó la importancia de los *instrumentos* en un estudio investigativo, como mismo de la demostración previa a su utilización de su valía científica (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010) (ICCP, 2012). Asimismo, se hizo referencia a dos de los errores que se vienen manifestando en relación con ellos: (1) la tendencia a hacer considerar en un mismo *instrumento* técnicas propias de un *enfoque de investigación* con las del otro, y (2) la incorporación de *reactivos* que devienen de *indicadores* que son resultado de *operacionalizaciones* inapropiadas. Estas deficiencias aparecen ampliamente descritas y fundamentadas en (Torres, 2016).

Pero, lamentablemente, hay más. Si bien no se hizo –entonces– un conteo minucioso de su manifestación, lo cierto es que en la investigación educativa cubana actual no se están *piloteando* –como norma– los *instrumentos de investigación*; y en los pocos casos que refieren haberlo hecho, no se ha realizado con el rigor técnico requerido. Y es que, como bien se explica en (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010), todo *instrumento de investigación científica*, para poder ser considerado como tal, ha de cumplir con los principios metodológicos de *validez* y de *confiabilidad*.

La *validez* de un instrumento alude al hecho de que mida lo que realmente se desea que mida, mientras que su *confiabilidad* significa que produce resultados razonablemente similares, ante aplicaciones repetidas sobre un mismo representante (o muestra) del *objeto de estudio* seleccionado. En (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010) se explica claramente cómo llevar a efecto las pruebas de *validez* y *confiabilidad* de un *instrumento de investigación*.

No hay que esforzarse mucho para comprender que las inconsistencias en la *validez* y la *confiabilidad* de las herramientas de investigación científica vulneran inevitablemente la *objetividad* de los resultados de investigación, pudiendo enmascarar desviaciones considerables o totalmente erradas de la manifestación real de dicho *objeto* o *fenómeno* en la práctica, en este caso, educativa.

Como si fuera poco, hay que tener en cuenta además, aquí, los errores que se añaden a la aplicación de los *instrumentos* a causa del manejo deficiente de las *escalas* asociadas a la medición que se efectúa con ellos. Se trata de un tema complejo, de profundos requerimientos *docimológicos* y estadísticos, razón por la cual este autor no lo incorporó a las indagaciones que dieron lugar a los resultados valorativos de (Torres, 2016), como mismo por la que tampoco se desplegará el tema aquí.

En todo caso, tiene mayor trascendencia para las investigaciones llamadas “estudios a gran escala”, como los que se realizan actualmente en el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, en lo relativo al Experimento del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y al 4to. Estudio Regional Comparativo y Explicativo, de la UNESCO.

Sin embargo, es bueno conocer que –en aras de fortalecer la *objetividad* de los resultados de investigación– reducir al máximo posible los *errores de medición*, a causa de las *escalas* empleadas en los *instrumentos* (especialmente cuando se utilizan *escalas continuas*, en vez de *escalas discretas*, como las de *Likert* o de *Diferencial Semántico*) es una tarea muy ardua, que demanda de un *escalamiento* tal que se pueda afirmar que la *medida de las habilidades* de los respondientes no se supedita a la *muestra* de individuos seleccionada; concretamente, un paso de la *teoría clásica del test* a la *teoría de respuesta al ítem*.

Errores asociados al análisis de los datos obtenidos

Aun cuando es grande la acumulación de errores listados a esta altura del artículo, hay que señalar –con pena– que ninguno de ellos supera, en grado de manifestación y de gravedad, los apreciados en torno al *análisis de los datos* acopiados (Torres, 2016).

En los pocos casos donde se tienen aplicaciones auténticas del *enfoque cualitativo*, el tratamiento de los *testimonios* (lo mismo en la *modalidad etnográfica*, que en la de *teoría fundamentada*, como también en la de *estudio de casos*) está aún lejos de situarse a la altura de los requerimientos metodológicos de ese *enfoque*; como mismo el cierre del *trabajo de campo* (de haberlo habido) con ajuste al *principio de*

saturación, y el arribo a conclusiones fundamentadas con una sólida *triangulación* (de datos, de fuentes, etc.).

Para las investigaciones educativas de corte *cuantitativo*, que siguen siendo –por cierto– la mayoría por mucho, el empleo de la Estadística –con vistas a arribar a conclusiones finales– evidenció la existencia de marcados desconocimientos y otro tanto de errores conceptuales (Torres, 2016). Puede afirmarse, sin temor a equivocarse, que el empleo acertado de los recursos estadísticos es, hoy por hoy, la mayor de las falencias que se aprecia en la investigación educativa cubana actual. Ello se debe, en gran medida, a una tendencia a la sobrestimación de la *Estadística Descriptiva* (con sus *por cientos* y *gráficas estadísticas* elementales), insuficientes para hacer generalizaciones más allá de la *muestra* estudiada (como se suele requerir en los *estudios explicativos*). Pero además, por el hecho de que en la mayoría de los casos donde los investigadores se aventuran a utilizar recursos de la *Estadística Inferencial*, estos no se corresponden con el marcado carácter *multivariante* de los procesos socio-educativos, pues se reducen al empleo de *pruebas de hipótesis*, en las que participan apenas unas pocas variables, dando lugar a altos porcentajes de *varianza no explicada*.

Otras causas de los serios errores que se cometen actualmente en torno a este aspecto del trabajo investigativo es el empleo de *modelos lineales* sin la verificación previa de que se ajustan bien a los datos; así como también la realización de generalizaciones con *muestras intencionales*, olvidando que toda *inferencia estadística* demanda de una *muestra aleatoria*.

Parece perderse de vista, así, que los tiempos en que los investigadores cubanos no podían acceder fácilmente a los software que posibilitan trabajar con los poderosos recursos de la *Estadística Inferencial Multivariante* (como el *análisis canónico*, *de clúster*, *factorial*, *de correspondencias*, *de la varianza*, *discriminante*, o el *escalamiento multidimensional*) han quedado atrás, especialmente con la aparición del entorno estadístico *R-Project*, de código abierto y empleo universal (Torres, 2018).

En todo caso, hay que insistir en que los errores en el manejo de los datos es una fuente considerable de la erosión a la que se ha visto sometida la *objetividad*, el “preciado niño”, en la investigación educativa cubana en la actualidad. Habría que decir mejor: una causa más, que se suma a las anteriores.

Errores asociados a la socialización de los resultados

A diferencia de otros textos cubanos relativos a la *Metodología de la Investigación Científica* aplicada al campo educacional, (Torres, 2016) resalta la arista *sociológica* del acto científico, a la par de la recurrente perspectiva *epistemológica*. Así, se destaca el papel del intercambio y de la regulación colectiva en la obtención de los resultados científicos, como mismo el fomento de actitudes y normas éticas entre los investigadores acordes con el marcado carácter social de la ciencia. Algo de esto ya se dijo aquí, en el primer acápite de este artículo.

Sorprendió mucho a este autor el verificar, durante la conformación del *estado del arte* de la investigación que desembocó en (Torres, 2016), la notable ausencia de referencias a estos importantísimos temas en los manuales de *Metodología de la Investigación Científica* y textos afines, más difundidos entre los investigadores educativos cubanos en la actualidad; son apenas honrosas excepciones de ese fenómeno los meritorios trabajos (Núñez-Jover, 2007) y (Guadarrama, 2012).

Ese deprimido tratamiento de la *perspectiva sociológica* en la conducción del proceso investigativo en el campo educacional tiene una alta probabilidad de ser una de las fuentes principales de los errores detectados en relación con la *socialización* (¡y debate científico!) de los resultados de investigación, en los últimos 15 a 20 años; junto a la sospechada incidencia de la atomización regional y el resquebrajamiento epistemológico a los que dio lugar la comprometida situación económica del país de inicios de los años ´90, conocida como *Período Especial*.

Esas deficiencias se manifiestan, esencialmente, en los bajos niveles de publicación de los investigadores educativos cubanos en revistas científicas de mediano y alto nivel de impacto. En (Torres, 2016) se describe detalladamente esa situación, sobre la base de una considerable cantidad de evidencias científicas acumuladas por el

autor, como mismo proporcionadas por otros investigadores nacionales que han trabajado en el tema.

Puede señalarse, sin temor a equivocación, que la inmensa mayoría de la producción científica nacional en el campo educativo está invisibilizada para la comunidad científica internacional, no solo por las exigentes revistas científicas de la *corriente principal* (como las difundidas por la *Web of Science*), sino incluso de aquellas que son captadas por *buscadores* mucho más flexibles y abiertos (como *Scopus* y *Google Scholar*). Solo unas pocas revistas nacionales disponen, en la actualidad, de un meritorio nivel de impacto en el campo de las *ciencias de la educación*, como sucede con “Atenas”, “Trasformación” y “Didasc@lia” (lo que se puede verificar en MIAR, la *Matriz de Información para el Análisis de Revistas*, con link: <https://biblioguias.bibliotecas.duesto.es>).

Las deficiencias con la *socialización de los resultados* se pusieron de manifiesto también en el *estudio de casos* realizado con tres comunidades científicas nacionales, de larga data en la investigación educacional; con ellas se pudo demostrar que para sus miembros la *veracidad científica* suele estar determinada solo por la producción de sus respectivos líderes y seguidores principales, aun cuando –se probó previamente– las otras dos comunidades habían trabajado temas afines, sin que fueran prácticamente considerados sus trabajos (Torres, 2016).

Así, la posibilidad de la consolidación de una “ciencia por estancos” (aun dentro de la frontera nacional) es un peligro latente, de consecuencias nefastas para el rigor y –una vez más– la *objetividad*, la valía, de los resultados de investigación.

En lugar de tomar conciencia de su existencia y enfrentarla, lo que se observa –todavía hoy, años después de restablecida la comunicación y el intercambio científico a nivel nacional, seriamente lesionados con el *Período Especial*– es la circulación de proyectos de manuales de *Metodología de Investigación Educativa* y la transmisión oral de “normativas” de *cómo hacer* investigación educativa resultantes de una “cultura de tribunales”, que terminan imponiendo más reglas que las pocas y flexibles que establece la entidad competente para ello en el país, y que las que requiere la ciencia auténtica.

Errores asociados a la introducción de los resultados en la práctica social

Con la acumulación de tantas insuficiencias, como las descritas a lo largo de los acápites anteriores, es de esperar que una revisión crítica del estado de la introducción en la práctica de los resultados de la investigación educativa cubana actual no proporcione resultados marcadamente satisfactorios, aun cuando los méritos de la Educación Cubana cuentan con un justo reconocimiento internacional. Lo apreciado en (Torres, 2016) es que existen marcadas diferencias en los *niveles de impacto* de las 16 líneas de investigación en el campo educativo identificadas. Arriba, con cientos de citas conquistadas, se ubican “Educación Médica Superior”, “Ciencia, Tecnología y Sociedad”, “Educación Avanzada” y “Yo, sí puedo”; sin embargo, las restantes no alcanzan iguales niveles de reconocimientos y una parte considerable de ellas son casi desconocidas. A ello hay que añadir que de las tres formas fundamentales de *impacto científico* reconocidas (*académico, económico y social*) la que sobresale es la *académica*, o sea *sobre el conocimiento* (de otros investigadores). Y quedó probado que ese tipo de *impacto* no se tradujo, casi nunca, en un anhelado *impacto social*.

La investigación en torno a este ámbito evidenció, además, que a pesar de lo mucho escrito sobre evaluación de impactos científicos, en la práctica se sigue desconociendo que la evaluación positiva de los efectos de los resultados científicos requiere de una rigurosa actividad investigativa previa –como se ha estado reiterando a lo largo del presente trabajo– pero también de un esfuerzo sostenido por parte de los autores de la investigación en función de su difusión y convincente introducción en la práctica; no puede esperarse pasivamente a que *otros* se ocupen de ello, ni aún sus *usuarios reales*. También es su responsabilidad, al cabo de un tiempo, evaluar el impacto alcanzado, para lo cual se debe emprender otra investigación independiente, especialmente diseñada para ello.

Todos estos aspectos se vieron deficitarios en las indagaciones realizadas especialmente para (Torres, 2016), como mismo la reprochable tendencia a pretender asociar al *impacto* razonable de una *política educativa* (a la que se le asignan considerables recursos materiales y humanos, y sobre todo un seguimiento,

difícil de conservar cuando se intenta generalizar esta) un *impacto*, un *mérito*, de las investigaciones científicas que actúan sobre ella. Una cosa es una política pública y otra son las investigaciones que la alimentan o dan seguimiento. El impacto científico debiera probarse sobre los resultados de las segundas, pasado un tiempo razonable de la obtención, primero, e introducción, después, de sus resultados investigativos.

Conclusiones

La investigación científica cuesta, cuesta mucho; a ella hay que dedicar *capital humano* (¿y cuánto le cuesta al país producirlo?, ¿durante cuántos años?, ¿asistido de cuántos recursos documentales y tecnológicos?...). También demanda infraestructuras, y altos desembolsos financieros (en papel, impresión, traslados, etc.). ¿Qué sentido tiene, entonces, pretender realizarla sin los estándares de calidad, mínimos, requeridos?

¿De qué vale acumular tantos resultados de investigación si, finalmente, muy pocos de ellos llegan a ser conocidos (o sea, traducidos a la forma de *impacto científico* más elemental, que es la *académica*, la encaminada a movilizar conciencias)? ¿Qué mérito puede atribuírsele al intento de masificar una actividad científica que no logra transformar eficazmente la realidad; *realidad* que a la vez está necesitada de respuestas científicas convincentes a las crecientes demandas sociales e ideológicas a que se ve sometida?

Y, claro está, de lo que se trata no es de coaptar la producción científica, hacerla exclusiva de un reducido grupo de profesionales de la educación, sino de hacerla *bien*. De cómo lograrlo es de lo que se ha estado hablando en el presente trabajo. Se impone poner a la luz sus convocatorias, y debatirlas; porque solo la acción colectiva de toda la extensa comunidad de investigadores educativos cubanos puede precisarla, hacerla suya y alcanzar las metas desafiantes que las evidencias científicas encontradas demandan.

¿Por dónde empezar?... Aquí se está haciendo una propuesta: por la *esencia*, por el fortalecimiento del rigor metodológico, de la *objetividad*; por el rescate de ese *niño*

que siempre fue tan bien cuidado en los momentos gloriosos de la investigación educativa nacional que precedieron los turbulentos años de la década del '90. Porque si ha existido una comunidad científica asistida de un referente epistemológico y sociológico único y científico, como ha sido la *dialéctica materialista*, esa es la cubana.

Referencias bibliográficas

- Addine, F. & Blanco, A. (2001). *Acerca de la orientación y asesoría del trabajo científico de maestrantes y doctorantes*. La Habana, Cuba: Universidad en Ciencias pedagógicas Enrique José Varona. (Versión digital)
- Baxter, E. (2005). El proceso de investigación en la metodología cualitativa. El enfoque participativo y la investigación-acción. En Martínez-Llantada, M. & Bernaza, G. (Comp.), *Metodología de la investigación educativa. Desafíos y polémicas actuales* (pp. 94-108). La Habana: Pueblo y Educación.
- Blanco, A. (2003). Epistemología de la educación. Una aproximación al tema. En: A. Blanco (Ed.), *Filosofía de la Educación. Selección de lecturas* (pp. 46-55). La Habana: Pueblo y Educación.
- Blanco, A. (2005). Hipótesis, variables y dimensiones en la investigación educativa. Martínez Llantada, M. & Bernaza, G. (Comp.), *Metodología de la investigación educativa. Desafíos y polémicas actuales* (pp. 134-143). La Habana: Pueblo y Educación.
- Campistrous, L. & Rizo, C. (2001). Sobre las hipótesis y las preguntas científicas en los trabajos de investigación. *Desafío Escolar*, Vol.5(2), 3-7.
- Castellanos, B. (1998). *Investigación educativa. Nuevos escenarios, nuevos actores, nuevas estrategias*. La Habana, Cuba: Centro de Estudios Educativos. Universidad en Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. (Versión digital)
- Chirino, M. A., Vázquez, J. P., Del Canto, C., Escalona, E. & Suárez, C. (2012). *Concepción teórico-metodológica de la introducción de resultados científicos. La sistematización como vía para aportar recomendaciones a directivos e investigadores*. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. (Versión digital)
- De Armas, N. (2014). La sistematización de resultados de investigaciones sobre una temática específica. Propuesta de una metodología. *Revista Varela*, 1(37), 1-10. Recuperado de <http://www.revistavarela.rimed.cu/index.php/numeros-de-la-revista/50-revista-34-actividad-cientifica-y-resultados>

- Engels, F. (1972). *Dialéctica de la Naturaleza*. En Dirección Política de las FAR (Ed.), *Selección de textos. Carlos Marx, Federico Engels, Vladimir I. Lenin* (Tomo I) (pp. 193-230, 252-263). La Habana: Ciencias Sociales.
- Guadarrama, P. (2012). *Dirección y asesoría de la investigación científica*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Instituto Central de Ciencias Pedagógicas [ICCP] (2012). *Pedagogía* (3ra. edición). La Habana: Pueblo y Educación.
- Jara, O. (2003). *¿Qué es sistematizar?* En Asociación de Pedagogos de Cuba [APC] (Ed.) *Sistematización* (pp.5-9). La Habana, Cuba.
- Machado, E. F. (2008). *Transformación-acción e investigación educativa* (Tomo 1) (Libro presentado en opción al grado científico de Doctor en Ciencias). Camagüey, Cuba: Universidad de Camagüey.
- Machado, E. F. (2017). Acerca del concepto investigación educacional y sus principios en el contexto cubano. *Transformación*, Vol.13 (1), 2-16.
- Martínez Llantada, M. (2005). Los métodos de investigación educacional: lo cuantitativo y lo cualitativo. En Martínez-Llantada, M. & Bernaza, G. (Comp.), *Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales* (pp. 109-143). La Habana: Pueblo y Educación.
- Marx, C. (1972). De las palabras finales a la segunda edición alemana del primer tomo del *Capital*. En Dirección Política de las FAR (Ed.), *Selección de textos. Carlos Marx, Federico Engels, Vladimir I. Lenin* (Tomo I) (pp. 235-240). La Habana: Ciencias Sociales.
- Núñez-Jover, J. (2007). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debiera olvidar*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Pérez-Rodríguez, G., García-Batista, G., Nocado, I. & García-Inza, M. L. (2009). *Metodología de la investigación educacional. Primera Parte* (Tercera reimpresión). La Habana: Pueblo y Educación.
- Pupo, R. (1990). *La actividad como categoría filosófica*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Rodríguez Gómez, G., Gil, J. & García Jiménez, E. (2006). *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Rubinstein, S. L. (1979). *El ser y la conciencia*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ruiz-Aguilera, A. (2005). Fundamentos de la investigación educativa. En M. Martínez-Llantada & G. Bernaza (Comp.), *Metodología de la investigación*

educacional. Desafíos y polémicas actuales (pp. 15-40). La Habana: Pueblo y Educación.

Torres, P. A. (2016). *Retos de la investigación educativa cubana actual. Aportes a su tratamiento*. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (Recuperado de: <http://www.cubaeduca.cu/medias/evaluador/tesis2dogrado.pdf>).

[Reconocimiento anual (2018) por mejor Tesis de Doctor en Ciencias, de la Comisión Nacional de Grados Científicos de la República de Cuba]

Torres, P. A. (2018). Lo que todo investigador educativo cubano debiera conocer: el entorno informático. *Revista Atenas*, Vol. 44(4), 1-27. Recuperado de: <http://atenas.reduniv.edu.cu>