

SERIE: ¿CÓMO SE COMPORTA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN CUBA, CINCO AÑOS DESPUÉS?

POST No.17: LA META FINAL... GENERALMENTE OLVIDADA

Dr. Cs. Paul A. Torres Fernández
Profesor e Investigador Titular
[Afiliación: en proceso de traslado laboral]

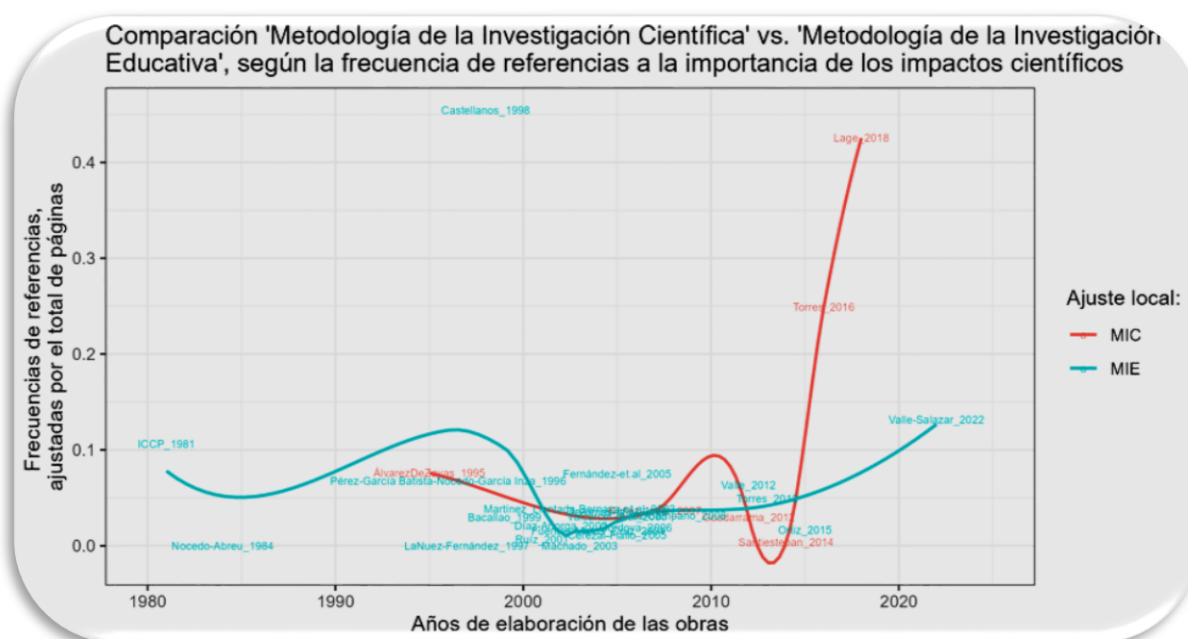
orcid.org/0000-0002-7862-2737

[linkedin.com/in/paul-antonio-torres-fernandez-4684048a](https://www.linkedin.com/in/paul-antonio-torres-fernandez-4684048a)

<https://www.facebook.com/ptorresfernandez>

<https://twitter.com/paintelectual>

<https://paulantiotorresfernandez.blogspot.com>



28.08.2022; 20:10hs.

Introducción

A partir del post No.15 hemos dejado atrás el *ámbito metodológico* de la Investigación Científica para adentrarnos en su *perspectiva sociológica*; como hemos dicho, la primera se centra en la relación *investigador–objeto de estudio*, mientras que la segunda se focaliza en las conexiones *investigador–pares profesionales–sociedad*. En el post No.15 tratamos el tema de esta última relación con foco en la difusión de los resultados de investigación obtenidos mediante *publicaciones científicas*, y en el post anterior, el No.16, el imprescindible *intercambio y reconocimiento entre los grupos comunitarios*.

En el presente post (No.17) vamos a *dar un paso más allá* y revisaremos la cuestión de los intentos de producir un efecto de los resultados de investigación alcanzados, no solo sobre otros investigadores, sino incluso sobre la sociedad; meta final de toda actividad científica.

Como se ha hecho costumbre, vamos –antes de desplegar los análisis– a ubicarnos temporalmente en el lugar de la *fase del proceso investigativo* que abordaremos en el post. Me refiero a nuestra usual Figura No.2, a la cual le he introducido hoy nuevos aspectos destacables, más allá de la *relación dialéctica* (y, por tanto, contradictoria) entre *subjetividad* (línea curva superior) y *objetividad* (línea recta inferior).



Figura No.2: Representación de las fases y del carácter dialéctico en el proceso de investigación científica (Elaboración propia).

Como en los dos posts anteriores, aquí tampoco nos podrán ayudar los 1377 reportes de investigación educativa nacionales previamente revisados para (Torres, 2016); habrá que acudir también a *estudios de casos* (Rodríguez, Gil & García, 2006); por demás, casos especialmente identificados para estos otros temas del *ámbito sociológico*.

Y si la revisión crítica de los casos empleados en el post No.16 (como *unidades de análisis*) me resultó laboriosa, créanme que la que describiré hoy no lo fue menos; me fue difícil no solo por la carencia de análisis similares precedentes (como en el caso anterior), sino también por lo complicado que resultó dotarme de ‘*una medida*’ convincente de ‘*magnitud de efectos logrados*’, a pesar del abundante y realizado discurso sobre ‘*impactos de la investigación educativa*’ que entonces operaba hacia el interior de nuestra comunidad científica nacional.

Unos minutos para entender bien, primero, el concepto de ‘*impacto científico*’

Tanto para (Torres, 2016), como antes para (Torres, 2013), aprecié una tendencia a evadir la *definición del concepto* de ‘*impacto científico*’ en la literatura nacional; de modo que su tratamiento en ella era más bien intuitivo, primando la anteposición de las complejidades metodológicas para evaluarlo y diferentes formas de *operacionalizarlo*.

En los pocos casos de autores nacionales que llegaban a ofrecerla, le incorporan entonces atributos que no constituyen *rasgos esenciales* del concepto, como: ‘*beneficio*’, ‘*durabilidad*’, ‘*previsión*’, etc., lo cual termina sobrecargando la definición, muy por el contrario de lo sugerido por la *Lógica* (Gorski et al., 1970).

Como señalé en (Torres, 2016), si el concepto de '*impacto*' hace referencia al "(...) *Efecto de una fuerza aplicada bruscamente*" (Villaveces et al., 2005, p. 126) o al "(...) *Golpe emocional producido por una noticia desconcertante*" (Microsoft Corporation, 2009), entonces pueden distinguirse como *atributos esenciales* de ese concepto los de "efecto" y "modificación palpable".

En consecuencia, el concepto subordinado de '*impacto de la investigación científica*' (y que debe contener, por tanto, los rasgos esenciales del concepto superior al que se subordina) debiera ser asumido como '*conjunto de cambios objetivamente perceptibles producidos por la difusión y/o introducción en la práctica de los resultados de dicha investigación científica*' (Torres, 2013).

No debiera sorprender al lector de esta Serie la referencia al rasgo '*objetividad*' al definir conceptos en los que interviene el término de '*investigación científica*'; en el caso de la caracterización anterior (de '*impacto de la investigación científica*') ese atributo debe ser visto con el mismo significado con que lo hemos venido tratando, a tono con nuestra perspectiva epistemológica dialéctico-materialista: como algo que es '*independiente del nivel de conocimiento, del deseo y la voluntad que los interesados*' tienen de ella.

De modo que el hecho de que la fuente de los cambios se ubica en el empleo del resultado científico denota la necesidad de '*situar*' la evaluación de su impacto más allá del acto investigativo original; quiero decir, del que generó el resultado científico. Esto es sumamente importante, pues si estuviéramos de acuerdo con ello, entonces debiera aceptarse que:

- el *impacto de la actividad científica* no es un hecho *per se*, sino una hipótesis a verificar; es decir, evaluar el impacto de un resultado científico requiere de una segunda investigación, necesariamente posterior a la que generó el resultado científico que se cree que '*está impactando*';
- debe '*medirse*' la *magnitud de los cambios* que produce, pues –como vimos arriba– no es cualquier efecto, sino un efecto considerable (Torres, 2013) (Torres, 2016).

Lo peor del caso es que han estado escaseando en nuestra comunidad científica lo uno y lo otro, como vimos ya en los dos posts anteriores a este: ni la producción científica es notablemente '*visible*', ni parecen favorables la disposición al intercambio científico y al reconocimiento entre grupos comunitarios de ella (al menos, de tres robustos y de larga data).

Ni siquiera el sostenido esfuerzo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente por llamar la atención sobre la importancia de *evaluar los impactos científicos* de los resultados de investigación [en su caso a través del trabajo con *Programas y Proyectos de investigación* (República de Cuba; 2019)], han logrado el efecto esperado.

Al menos, es esa mi modesta apreciación como Jefe de Programa (Nacional) de Ciencia, Tecnología e Innovación primero, y como Experto de Programa después. Existe mucha confusión aún entre los Jefes de Proyectos y entre quienes debemos evaluar sus trabajos y se sigue pensando en '*impactos*' de los resultados de investigación como una simple relatoría de publicaciones y participaciones en eventos; casi nadie prevé una segunda investigación para evaluar objetivamente sus '*impactos*' al diseñar el Proyecto.

Reseña de un estudio de casos para valorar el estado de los ‘*impactos científicos*’

Como expliqué en (Torres, 2016), para seleccionar las *unidades de análisis* del estudio de casos comencé realizando un estudio del nivel de *visibilidad internacional* alcanzado por determinadas ‘*líneas de investigación*’ identificables dentro de la comunidad nacional de investigación educativa. La categoría ‘*línea de investigación*’ –no definida en nuestra literatura, por cierto– presupone la existencia de uno o varios *grupos comunitarios* con un *objeto de investigación* preciso (aquí, de las *Ciencias de la Educación*), guiados por *líderes* y *sublíderes*, y que entre todos sus miembros logran, –de forma estable en el tiempo– hacer crecer los *resultados científicos* en torno a su *campo de investigación*.

Con toda intención, en la *caracterización del concepto* anterior he dejado fuera de la declaración de sus *atributos esenciales* la condición de ‘obtener *impactos científicos* con sus *resultados de investigación*’. Una cosa es producir muchos artículos científicos y *papers* (entiéndase, *documentos informales*; generalmente en formato digital) e incluso cierta cantidad de textos científicos, así como formar un número considerable de masters y doctores en ciencias de una especialidad, y otra cosa bien diferente es que esa *subcomunidad* produzca muchos *impactos científicos*, y que estos resulten serlo en una *magnitud* considerable.

La forma más ‘*natural*’ de desarrollar una ‘*línea de investigación*’ es encadenar una serie de *Proyectos de Investigación* (no necesariamente asociados a un *Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación*) que –actuando sobre un mismo *objeto de estudio*– logren un ‘*escalado*’ constante de los *resultados científicos* que generan (República de Cuba; 2019), a la par que desarrollen a sus *investigadores noveles* [el ‘*alevín de científico*’ del que nos habla nuestro J. Núñez-Jover (2007)]; entre ellos *masters* y *doctores de una especialidad*, e incluyendo futuros miembros, captados entre los estudiantes talentosos de las especialidades afines de nuestras universidades.

Lo señalado no es para *teorizar*, sino porque tengo la impresión de que –dentro de la *comunidad cubana de investigación educativa*– estamos aún lejos de visibilizarla de esa manera, y en su lugar coexisten otras concepciones más triviales de ella. Dicho esto, regresemos a nuestro estudio de casos para indagar el estado de los impactos científicos de nuestra comunidad nacional en los últimos años.

Consecuente con la concepción anterior, evité seleccionar las líneas de investigación de una manera simplona y le impuse las siguientes condiciones, al menos:

- que respondieran a distintos Organismos de la Administración Central del Estado (ministerios), entre los que ostentan la condición de *formadores*;
- que alcanzaran una representación nacional, abarcando *instituciones educativas* y *centros de estudio y de investigación* tanto de la región occidental, como de la central y oriental del país; y
- que se encontraran incluidas en los *programas científicos* de eventos internacionales sobre educación organizados en el país, como “*Pedagogía*” y “*Universidad*”.

La búsqueda la efectué asistido del *software libre* ‘*Publish or Perish*’ (*publicar o perecer*) y de la ya referida *base de datos de Google Académico* (Torres, 2013). Pude identificar un total de 16 *líneas de investigación*, y que relacionaré en las tablas que se muestran a continuación. De ellas, once tenían una mejor representación en instituciones del

Ministerio de Educación en aquel momento, cuatro en centros adscritos al Ministerio de Educación Superior, mientras que una correspondía a la formación profesional de personal del Ministerio de Salud Pública. Debo aclarar que las denominaciones de algunas de esas *líneas de investigación* fueron dadas por mí (buscando el mayor ajuste posible al *objeto de estudio* que asumían), mientras que para las otras la denominación provenía de los propios investigadores que la integraban.

Tras múltiples análisis sopesados no logré encontrar mejores '*medidas*' para las comparaciones entre ellas que los *indicadores bibliométricos* básicos, como: cantidad de *documentos visualizados* en Internet y el número de *citas* recibidas en torno a ellos. Como puede apreciarse en la tabla siguiente, existen cinco *líneas* con niveles de *visibilidad* y de aceptación notablemente superiores a las restantes. Desde la perspectiva de *documentos visibilizados* destacan, expuestas en orden descendente: (1) "*Educación Médica Superior*", (2) "*Educación Ambiental*", (3) "*Yo, sí puedo*", (4) "*Educación Avanzada*" y (5) "*Pedagogía Cubana*"; veámoslo en la siguiente Tabla.

Líneas de investigación	Documentos	Citaciones
"Educación Médica Superior"	967	5 764
"Educación Ambiental"	665	342
"Yo, sí puedo"	586	536
"Educación Avanzada"	558	772
"Pedagogía Cubana"	491	344
"Formación de valores morales"	343	187
"Enseñanza Desarrolladora"	335	140
"Educa a tu hijo"	318	284
"Dirección Científica Educativa"	134	30
"Holístico configuracional"	119	117
"Ciencia Tecnología y Sociedad"	78	1 336
"Acreditación universitaria"	65	188
"Universidad Cubana"	58	52
"Cambio Educativo"	55	131
"Evaluación Educativa"	40	145
"Enfoque Comunicativo"	20	71

Tabla No.1: Documentos visibles y citas recibidas, por líneas de investigación
(Elaboración propia).

Si desplazamos nuestra observación hacia la importante segunda columna de la Tabla No.1, la de citas recibidas, apreciamos que cuatro de aquellas *líneas* más prolíferas (en el período estudiado) mantienen también una posición destacada en ese importante indicador; no se mantiene en ese grupo avanzado la *línea "Educación Ambiental"* y otras tres son desplazadas de su posición anterior por la asunción de la *línea "Ciencias Tecnología y Sociedad"*, que pasa al segundo lugar de aceptación con 1 336 *citas*

recibidas con tan solo 78 *documentos publicados*, mostrando una elevada *productividad* en términos *bibliométricos*.

Vistos los *parámetros de medición* empleados en *frecuencias absolutas*, pasaremos ahora a analizar el comportamiento de los *indicadores bibliométricos* expresados como *promedios*; lo que nos ofrece una mirada de cierto comportamiento '*tendencial*'. Los resultados aparecen en la Tabla siguiente.

Líneas de investigación	Citas anuales	Citas por documentos	Autores por documentos
"Educación Médica Superior"	192,13	5,96	2,26
"Ciencia Tecnología y Sociedad"	55,67	17,13	1,95
"Yo, sí puedo"	53,60	0,91	1,60
"Educación Avanzada"	36,76	1,38	1,91
"Educación Ambiental"	16,28	0,51	1,95
"Educa a tu hijo"	11,36	0,89	1,89
"Pedagogía Cubana"	10,12	0,70	1,84
"Acreditación universitaria"	9,89	2,89	2,06
"Evaluación Educativa"	9,67	3,63	1,90
"Formación de valores morales"	8,13	0,55	1,98
"Cambio Educativo"	7,70	2,38	1,96
"Enseñanza Desarrolladora"	7,37	0,42	1,87
"Holístico configuracional"	7,31	0,98	2,08
"Universidad Cubana"	4,33	0,90	2,03
"Enfoque Comunicativo"	2,96	3,55	1,75
"Dirección Científica Educativa"	2,31	0,22	2,00

Tabla No.2: Promedios de citas por año y por documentos, así como de autores por documentos (Elaboración propia).

Desde esta otra perspectiva, apreciamos que en el *promedio de citas por año* mantienen un comportamiento marcadamente superior –en relación con la mayoría de las *líneas de investigación* consideradas para este estudio– cinco de las seis ya resaltadas en el análisis anterior (de *indicadores de frecuencias absolutas*), lo que consolida un patrón de comportamiento eficaz para esas cinco *líneas de investigación*.

En esta otra perspectiva (de *promedios*), destacan las *líneas*: "Educación Médica Superior", "Ciencia Tecnología y Sociedad" y "Yo, sí puedo"; hay que decir que esta última ha sido la que ha logrado –proporcionalmente– mayor número de *citas en años de existencia*, pues se trataba entonces de una *línea* de muy reciente creación. Por su parte, la *línea* "Educación Médica Superior" es la de mejores resultados en términos absolutos (al igual que en el análisis anterior, dando crédito así a lo que señalamos sobre ella en el post anterior, de '*locomotora*' de la *visibilidad internacional* de las producciones científicas de la Educación Cubana).

Los *promedios de citas por documentos* se asocian bien con mayores números de *citas anuales* –aún en casos que disponen de pocos *documentos visibilizados*– por lo que debiera ser considerado un *indicador* de relevancia. Este hecho contradice la creencia de que mucho publicar se traduce en más *visibilidad*; un *hallazgo* importantísimo.

En este apartado de '*promedios de citas por documentos*', la *línea de investigación* "Ciencia Tecnología y Sociedad" demuestra ser la más productiva, muy por delante de la hasta ahora puntera "Educación Médica Superior". Colateralmente, merecen especial reconocimiento las *líneas* "Evaluación Educativa" y "Enfoque Comunicativo", mostrando gran *empuje*, con *promedios de citas por documentos* superiores a 3 con apenas 40 y 20 obras visibilizadas, respectivamente.

En cuanto al *indicador* de '*autores por documento*' (que bien puede ser considerado un referente del *nivel de colaboración* o *compromiso compartido* entre los representantes de una misma *línea de investigación*), de nuevo "Educación Médica Superior" se sitúa a la cabeza, seguida de otras cuatro *líneas de investigación*, la mayoría de ellas hasta ahora no habían sido destacadas: "Enfoque Holístico-configuracional", "Acreditación universitaria", "Universidad Cubana" y "Dirección Científica de la Educación", todas con dos o más *autores por documentos*, como promedio.

Por último, se realizó el ordenamiento de estas *líneas* sobre la base de dos importantes *índices bibliométricos*: '*índice h*' e '*índice g*'. El primero de esos *índices* lo explicamos en el post anterior; el segundo, resulta de una *ponderación* (o sea, una asignación de pesos diferenciados) de las obras más citadas, mejorando así al '*índice h*'.

Líneas de investigación	Índice h	Índice g
"Educación Médica Superior"	31	46
"Educación Avanzada"	16	23
"Ciencia Tecnología y Sociedad"	13	35
"Yo, sí puedo"	11	15
"Educa a tu hijo"	9	15
"Educación Ambiental"	8	10
"Acreditación universitaria"	7	13
"Enseñanza Desarrolladora"	7	9
"Formación de valores morales"	7	13
"Pedagogía Cubana"	7	16
"Evaluación Educativa"	6	11
"Cambio Educativo"	5	9
"Enfoque Comunicativo"	5	7
"Holístico configuracional"	5	8
"Universidad Cubana"	4	7
"Dirección Científica Educativa"	2	5

Tabla 3: Comportamiento de los índices h y g, por líneas de investigación (Elaboración propia).

Igualmente en este otro análisis, las líneas "*Educación Médica Superior*" y "*Ciencia Tecnología y Sociedad*" mantienen una posición puntera, seguidas de: "*Educación Avanzada*", "*Yo, sí puedo*" y "*Educa a tu hijo*", aunque también merece ser destacado el 'índice g' de la línea "*Pedagogía Cubana*". Otras líneas, con más años de existencia y abundante producción científica no obtienen –sin embargo– valores elevados en estos trascendentales *indicadores de citación* de documentos; lo cual es también otro importante *hallazgo científico*. Véanse esos comportamientos en la Tabla No.3 (arriba).

Resumiendo hasta aquí, ¿qué podemos concluir con relación al alcance de *impactos científicos* por parte de las *líneas de investigación educativa cubanas*, analizadas?... Tres ideas:

- existe una tendencia a concentrarse en tan solo cinco o seis *líneas de investigación* el logro de *impactos científicos* de consideración, apreciándose marcados desniveles de *visibilidad* entre las *líneas*;
- la obtención de lugares destacados entre ellas no depende del *número de documentos producidos*, ni de la *cantidad de investigadores implicados*, ni siquiera la *trascendencia del objeto de estudio de la línea de investigación*; la clave parece estar asociada a la *calidad de lo que se produce* y en la *pericia y perseverancia de los investigadores* para difundir adecuadamente sus resultados; y
- definitivamente, el empleo de *parámetros bibliométricos* para evaluar la magnitud y calidad de los *impactos científicos* es solamente un recurso aproximativo; lo ideal es diseñar y ejecutar nuevas investigaciones (diferentes a las que dieron lugar a los *resultados científicos*, ahora introducidos en la práctica), que estén especialmente concebidas para tales fines; pero, a juzgar por la literatura nacional revisada, ese tipo de indagaciones son hoy día casi inexistentes.

Me quedan dos puntos más por tratar en relación con el tema de hoy. Quiero, sin embargo, antes de avanzar hacia ellos, rendir un modesto pero merecido homenaje a los que he identificado como *líderes principales* de muchas de esas *líneas de investigación* consideradas en mi *estudio de casos*, en la década pasada. Al mismo tiempo, me disculpo si omito nombres por razones involuntarias (desconocimiento, limitado número de obras leídas, etc.); espero que en ese caso me dispensen los *líderes de grupos comunitarios* afectados y me ayuden, a través del intercambio por las *redes sociales*, a rectificarlo.

"Educación Médica Superior"	Numerosos docente-investigadores que podré identificar mejor cuando me incorpore, en los próximos días, a esa comunidad a través de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
"Ciencia Tecnología y Sociedad"	Dr. Cs. Jorge Núñez Jover (UH, académico)
"Yo, sí puedo"	Dr. C. Leonela Relys (Mined) †
"Educa a tu hijo"	Dr. C. Ana María Siverio (ICCP, académica)
"Educación Avanzada"	Dr. Cs. Julia Añorga (UCPEJV) †

"Pedagogía Cubana"	Dr. C. Justo Chávez (ICCP, académico) †
"Formación de valores morales"	Dr. Cs. Nancy Chacón (UCPEJV, académica)
"Educación Ambiental"	Dr. C. Ismael Santos (UCLV)
"Enfoque Holístico-configuracional"	Dr. Cs. Homero Fuentes (UO)
"Universidad Cubana"	Varios docente-investigadores, por precisar.
"Evaluación Educativa"	Dr. C. Luis Campistrous (ICCP) †
"Enfoque Comunicativo"	Dr. Cs. Angelina Roméu (UCPEJV) †
"Acreditación universitaria"	Varios docente-investigadores, por precisar.
"Dirección Científica de la Educación"	Dr. C. Pedro Valiente (UHo)
"Cambio Educativo"	Dr. C. Lisardo García (ICCP)
	Dr. C. Pilar Rico (ICCP), y
"Enseñanza Desarrolladora"	Dr. C. Doris Castellanos (UCPEJV)

En cuanto a los otros dos temas por tratar, tenemos –por un lado– que en rigor el término '*impacto científico*' admite la *nomenclatura*: (i) *impacto académico*, (ii) *tecnológico* (o *económico*) y (iii) *social* (Villaveces et al., 2005) (EcuRed, 2013), luego debemos revisar su comportamiento desde esa perspectiva diferenciadora. Por otro lado, tenemos la trascendental cuestión de la relación *impacto científico-política pública*. Veámoslos.

En mis estudios previos sobre la cuestión de la *introducción de los resultados científicos* en la práctica y la consecuente obtención (o no) de *impactos científicos* (Torres, 2013), previos a la Tesis '*de segundo grado*' (Torres, 2016), abordé esas otras dos cuestiones con sendos subconjuntos de los casos originalmente seleccionados (como expliqué aquí, más arriba) y, obviamente, con variaciones en las técnicas '*de medición*'. Me explico mejor a seguidas.

Para el primer aspecto (el de los *tipos de impactos científicos*), elegí tres de las dieciséis *líneas de investigación* anteriores (identificadas en lo adelante como P, Q y R), y ejecuté una nueva *indagación bibliométrica*, pero sobre: [i] círculos profesionales situados más allá del '*impacto académico*' (o sea, entre no educadores), como –por ejemplo– en ámbitos culturales, económicos, de la salud pública, etc.; [ii] espacios de difusión situados fuera de las fronteras nacionales, y [iii] la referencia al resultado (*citación*) en otros idiomas, diferentes al de nuestro país. Esto permitiría explorar el estado de los *impactos* de tipo '*social*' (dado que el '*económico*' suele ser inusual para la investigación educativa).

La determinación de los niveles de emisión de referencias bibliográficas (tanto en forma de *citas* como de *referencias bibliográficas*) se realizó –igual para cada *línea*– a partir de las treinta primeras *páginas-Web* generadas por el buscador de *Google Académico* (atendiendo a que dicho *buscador* realiza un ordenamiento jerárquico, de mayor a menor número de *citas* recibidas, con las referencias relacionadas con la temática que genera la *búsqueda*). Los resultados obtenidos aparecen en la Tabla No.4, situada más abajo.

¿Cómo interpretar estos *datos factuales* capturados en Internet?... Observemos que mientras que la *línea Q* es referida solamente desde dos *sitios-Web* de ámbitos no

educativos, la línea R lo es desde tres y la línea P desde cuatro. La ocurrencia de referencia es importante; es también mucho mayor en las *líneas* P y R que en Q, que es especialmente visible en *sitios-Web* de Salud Pública, casi de forma única.

Líneas de investigación	Educativos	Socio-políticos	Económicos	Culturales	Salud Pública	Deportivos
P	203	50	1	0	32	5
Q	158	0	0	0	44	1
R	128	72	0	12	12	0

Tabla 4: Frecuencias de citación desde sitios educativos y no educativos (Elaboración propia).

Pasemos ahora a la perspectiva de la ubicación de los *sitios-Web* situados fuera del país; lo haremos atendiendo a *regiones geográficas* (pues visto por países se atomizan mucho los resultados, dificultando el análisis); obsérvese la Tabla No.5, a continuación.

Líneas de investigación	Nacional	Latino-americanos	América del Norte	Europeos	Asiáticos	Organismos internacionales
P	167	54	1	18	1	5
Q	187	8	0	2	0	0
R	69	56	0	24	4	5

Tabla 5: Frecuencias de citación desde sitios-Web de diferentes regiones (Elaboración propia).

Aquí podemos observar que la *línea* Q es referida solo 10 veces desde sitios no cubanos, mientras que la *línea* R lo es 89 veces desde sitios extranjeros y la *línea* P es referenciada 79 veces desde ellos. De modo que la *línea de investigación* Q recibe más referencias desde *sitios-Web* cubanos, pero las líneas P y R la superan en cantidad de *referencias* emitidas desde *sitios-Web* de países extranjeros, incluyendo algunos distantes como Japón, o por organismos internacionales, como UNESCO, FAO, UNICEF, etc.

Por último, en torno a este otro *estudio de casos* (centrado en el comportamiento de los '*impactos sociales*', en contraste con los '*impactos académicos*' únicamente), veremos lo concerniente a las referencias en otros idiomas, distintos al nuestro, en la Tabla No.6.

Líneas de investigación	Español	Portugués	Francés	Inglés	Italiano	Japonés
P	12	1	1	1	0	1
Q	4	0	0	0	0	0
R	14	1	1	2	1	0

Tabla 6: Frecuencias de citación desde sitios-Web con idiomas diferentes (Elaboración propia).

Por acá observamos que las *líneas* P y R han sido referidas en otros cuatro idiomas, distintos del Español, mientras que la *línea de investigación* Q ha sido difundida solo desde sitios en este último idioma, el mismo en que han sido elaborados sus resultados.

Por tanto, podemos resumir –y esto es también muy importante– que una cosa es lograr *impactos académicos* y otra bien distinta es hablar del logro de *impactos sociales*. Es decir, pueden existir uno o varios *grupos comunitarios* que logren, a fuerza de insistencia, darse a conocer en una parte de la *comunidad científica* que le es afín en atención a su *objeto de estudio*, alcanzar notables niveles de *impacto académico* apoyados en una buena participación de sus miembros en *eventos científicos* y lograr numerosas *publicaciones científicas* (probablemente en revistas de *bajo nivel de impacto*, o lo que es igual, en grupos inferiores de la clasificación realizada por nuestro Ministerio de Educación Superior), pero no necesariamente toda esa *visibilidad* logre hacerse sentir con igual fuerza más allá del interés logrado en sus *pares profesionales*, y sea poco o prácticamente desconocida para la sociedad.

Finalmente, tenemos el tema de la relación: *impactos científicos-políticas públicas*; lo abordo de manera singularizada porque es la expresión más clara de un *impacto social*; es decir, es el caso en que los *resultados de investigación* de un *grupo comunitario* (idealmente, un *Proyecto de Investigación*) sean tan trascendentes para la *función social* de la *entidad y/u organismo de la administración pública*, que resulten conscientemente implementados por estos últimos en calidad de *políticas públicas*. ¡Eso sería un *impacto social* óptimo!

Pero, ¡cuidado! No estamos hablando del caso inverso, donde la '*política pública*' (mejor cabría decir: la '*voluntad administrativa*') se anticipa a los *resultados de investigación*, dando por hecho que la '*idea*' apoyada (generalmente *empírica*, cuando no *especulativa*) obtendrá, al final del proceso investigativo, importantes transformaciones para su área de responsabilidad social. Y créanme, no estoy hablando de *situaciones hipotéticas*. Desafortunadamente, existe más de una experiencia negativa en esa dirección.

Ya en (Torres, 2016) ilustré esa inapropiada asociación (*inversa*) con un artículo del autor (caso) que denominé 'Ñ', publicación que se incluye dentro de la bibliografía consultada para analizar el tratamiento de los '*impactos sociales*'. En su artículo nos dice Ñ:

“Los aspectos relacionados con la educación [y presentados con anterioridad en el artículo como evidencias de altos '*impactos sociales*'] se encuentran en la elaboración de software educativos, las transformaciones en el proceso educativo en la enseñanza primaria y secundaria y la municipalización de la enseñanza universitaria. (...) Su aplicación (...) ha sido concretada en todos los casos a nivel nacional, habiéndose desarrollado preliminarmente experiencias piloto con buenos resultados” (Ñ, citado por Torres, 2016, p.166).

Es decir, en décadas anteriores se introdujeron determinadas '*políticas educativas*' que fueron acompañadas de '*experiencias piloto*', y cuyos resultados –si se revisa la literatura difundida entonces– fueron considerados '*exitosos*' por los investigadores a cargo del seguimiento, pero que –sin embargo– con el paso del tiempo resultaron ser *políticas públicas* que tuvieron que ser *desmontadas*, que no resistieron la prueba de la *práctica cotidiana*. ¡Este es un sesgo que deberíamos evitar, pues crean falsas expectativas y le cuesta al país!

A más de un compañero le he escuchado decir que '*la política tiene su tiempo y la ciencia el suyo*'; la experiencia profesional acumulada me permite darles hoy la razón. Los cambios económicos y sociales urgen, siempre lo harán; pero la actividad científica tiene límites de tiempo, de ensayos, de experimentos rigurosos que no se deberán nunca

intentar violentar. Creo que hemos tenido en fecha reciente, con nuestros científicos de la Biotecnología y de la producción de medicamentos un admirable comportamiento ético en esa dirección; posiblemente, de tanta valía para la ciencia como la que ha tenido sus extraordinarios *resultados científicos*.

Y precisamente de este tema, de la *formación axiológica y ética* de los investigadores, nos ocuparemos en el post que sigue, número con el cual cerraremos los aspectos del *ámbito sociológico* de la actividad científica; aunque no la Serie, pues ya prometimos un post dedicado a otros dos '*Meta-análisis*' (y al que posiblemente incorporemos también *análisis descriptivos* de *correlaciones* y *clúster* con R), más otro –este sí, final– con una sistematización de los temas principales tratados a lo largo de toda la Serie y de las *alertas metodológicas* y *sociológicas* correspondientes (además de la *base de datos* completa, construida previamente por mí a través de la '*Revisión Sistémica*' practicada).

Puesto que estamos en la '*recta final*' de esta Serie, quería pedirles a los lectores asiduos que me permitieran una *retroalimentación* más generalizada que los comentarios puntuales que ya he recibido, como les mencioné en el post anterior. Les ruego que completen las dos siguientes '*ideas inductoras*' y que me las envíen a vuelta de correo electrónico (paulantoniotorresfernandez@gmail.com) o adjunta a un chat de WhatsApp o de Telegram (+53 52493175). Las proposiciones a completar son:

1. "La Serie de posts sobre Metodología de la Investigación Científica me ha proporcionado..."
2. "Me gustaría participar en otra Serie de posts que tuviera como tema central: "
 - (a) Cuestiones relacionadas con la redacción de trabajos científicos, o
 - (b) Aspectos básicos de la programación con R, o
 - (c) Estadística aplicada con R, o
 - (d) Elementos didácticos esenciales para una 'enseñanza desarrolladora'.

¡Los esperamos el próximo fin de semana! ¡Sigán con nosotros!

(Expuesto en los Blogs 'Investigación Educativa en Cuba', de Google, y 'Evaluación Educativa', de CubaEduca)

Referencias bibliográficas

1. EcuRed (2013). *Impacto Social de la Ciencia y Tecnología*. Cuba La Habana: EcuRed [versión electrónica]. (Recuperado de <http://www.ecured.cu>)
2. Gorski, D. P. et al. (1970). *Lógica*. México, Ciudad de México: Grijalbo.
3. Microsoft Corporation © (2009). *Diccionario de la Real Academia Española [DRAE]* [versión electrónica]. EE. UU., Redmond.
4. Núñez-Jover, J. (2007). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Cuba, La Habana: Editorial Félix Varela.
5. República de Cuba (2019). *Gaceta Oficial Ordinaria GOC-2019-1000-O86. Resolución 287/2019 del CITMA*. Cuba, La Habana.
6. Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (2006). *Metodología de la investigación cualitativa*. Cuba, La Habana: Editorial Félix Varela. [Recuperado de <https://issuu.com/jesusmarcelino/docs/128205939-metodologia-de-la-investi>].
7. Torres, P. A. (2013). El impacto de la investigación educativa cubana actual. Un estudio de casos desde la bibliometría. *Mendive* 12(45). (Recuperado de <http://www.revistamendive.rimed.cu>)
8. _____ (2016). *Retos de la investigación educativa actual. Aportes a su tratamiento*. Universidad en Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. Cuba: La Habana (Tesis de segundo Doctorado) (Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/17w13EybTYYMR266KHI2UsFw9VDyCXwal/view?usp=sharing>).
9. Villaveces, J. L. et al. (2005) ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* 2(4), 125-146. (Recuperado de <http://www.revistacts.net/>)