

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

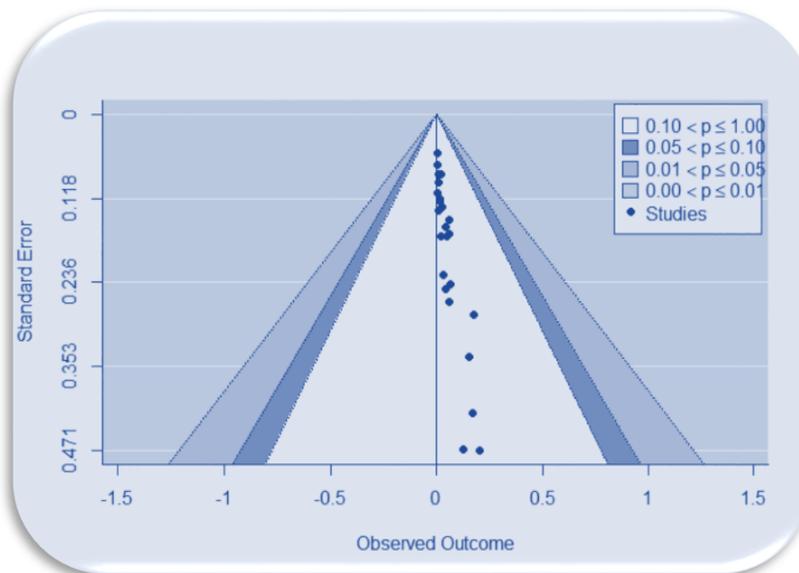
## POST No.19: ¿QUÉ NOS CUENTA, AHORA, EL 'META-ANÁLISIS' DE LAS OBRAS ESTUDIADAS, PARA EL ÁMBITO SOCIOLÓGICO?

Dr. Cs. Paul A. Torres Fernández  
Profesor e Investigador Titular  
Facultad de Ciencias Médicas 'Salvador Allende'  
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana  
[orcid.org/0000-0002-7862-2737](https://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://paulantoniotorresfernandez.blogspot.com>

25 de septiembre

Por mi familia  
Por tu familia  
Por las familias cubanas

#YoVotoSí



18.09.2022; 17:01hs.

### Introducción

Con el post anterior completamos la segunda y última parte de la Serie de posts que hemos venimos desarrollando sobre Metodología de la Investigación Científica, como intento –uno más– de *introducir los resultados* de mi '*Tesis de segundo grado*' (Torres, 2016). Se trató, en este otro segmento de la Serie, de '*barrer*' puntos esenciales del *ámbito sociológico* de la actividad científica.

Corresponde entonces –en este penúltimo post– la revisión de los resultados de un segundo '*Meta-análisis*', igual con los 27 textos de Metodología de la Investigación de autores cubanos contemporáneos que seleccionamos como *unidades de análisis* para el estudio descrito en la Serie. Debiera recordarse que de esas 27 obras, 6 han tratado la Metodología de la Investigación Científica en términos generales, mientras que las otras 21 se han focalizado en la Metodología de la Investigación Educativa.

Es importante recordar también que mientras nos apoyamos básicamente –para desarrollar la inmensa mayoría de los posts de la Serie– en la técnica de '*Revisión*

*sistémica*, de naturaleza cualitativa, aquí –en este Post No.19, como antes en el Post No. 14– descansaremos en el recurso estadístico multivariado de ‘*Meta-análisis*’.

Los lectores asiduos seguramente tendrán presente la caracterización asumida de los autores españoles J. A. González, E. Cobo & M. Vilaró (2014), de que el “*Meta-análisis es la técnica estadística que combina los resultados de estudios individuales para sintetizar sus resultados y dar una estimación global (...)*” (p. 8). Es decir, más allá de las ‘*influencias*’ individuales descritas en las 27 obras consultadas, nos interesa ahora *estimar la magnitud y la significancia estadística* (recuerden, la *probabilidad de generalizar un resultado con un alto nivel de confianza*) del *efecto conjunto* de los componentes del *ámbito sociológico* contenido en todas las obras.

Claro está –lo explicamos francamente en el Post No.14– las obras consultadas no nos están proporcionando resultados *factuales de estudios de terreno* practicados para *medir el efecto individual* de sus propuestas de índole metodológico y sociológico (insuficiencia bastante frecuente, por desgracia, en nuestra comunidad nacional), de manera que estamos operando bajo el supuesto de que cada *referencia explícita* presentada en esas obras es ya un ‘*efecto*’ logrado sobre sus destinatarios (o sea, sus lectores).

En su lugar, he estado pidiendo que se me acepte la simplificación metodológica de considerar el número de *referencias explícitas* que hacen los autores de cada una de las 27 obras a los cuatro aspectos del *ámbito sociológico*, recientemente tratados, como ‘*efectos*’ logrados sobre los investigadores noveles, los tutores y los jefes de los proyectos de investigación donde ellos se insertan. En realidad, esos ‘*efectos*’ no han sido asumidos como *frecuencias absolutas*, pues hay entre las 27 obras unas más extensas que otras, luego hemos identificado cada ‘*efecto medido*’ como el cociente del número de veces en que en cada una de las obras se trata el tema, dividido por el número total de páginas de ella.

Como en el Post No.14, aquí aparecerá al final la *base de datos* construida con tales *frecuencias relativas*, de manera que se pueda aplicar el principio de reproducibilidad de las investigaciones científicas, por parte de otros investigadores interesados en la temática. Sin más dilación, presentamos a continuación los resultados del ‘*Meta-análisis*’ así concebido, pero ahora para las recomendaciones del *ámbito sociológico*.

### **Principales resultados del segundo ‘*Meta-análisis*’ practicado**

Como en el caso del *ámbito metodológico*, también aquí diseñamos y ‘*corrimos*’ el *modelo estadístico* correspondiente con el software (libre) *R-Project*, ‘*el genio de la lámpara de Aladino*’ (Torres, 2018). Igualmente, se obtuvieron resultados generales no óptimos, ahora para el *ámbito sociológico*:

Model Results:

Estimate	se	zval	pval	ci.lb	ci.ub
0.0175	0.0218	0.8027	0.4222	-0.0252	0.0602

Es decir, el ‘*efecto medio estimado*’ [*Estimate*] es extremadamente bajo, casi cero (0.0175), aunque sin una elevada *dispersión estándar* [*se*], que es muy baja (0.0218). Otra mala noticia es que el resultado no es *estadísticamente significativo* al 95% ( $pval=0.4222>0.5$ ), ratificado con el hecho de que el *intervalo de confianza* cruza el cero ( $ci.lb= -0.0252$ ,  $ci.ub=0.0602$ ); por tanto, este *resultado global* no debe ser *generalizado* más allá de los 27 casos (obras de Metodología de Investigación) considerados.

Recordemos cómo en el Post No. 14 interpretamos un resultado similar, de manera práctica... Lo visto arriba, en términos estadísticos, significa que aun considerando que el *promedio de la razón* (de la cantidad de veces que los 4 indicadores del *ámbito sociológico* son mencionados, entre la cantidad total de páginas de cada obra) el *efecto global promedio* alcanzado (sobre los lectores) sería prácticamente nulo. Al mismo tiempo, habría que señalar que no debiera considerarse ese resultado como extensivo a otras obras similares a las de la Serie; al menos con un 95% o más de confianza.

De modo que como planteé en el Post No.14, debiéramos pensar en otras *formas de intervención* sobre nuestros subgrupos comunitarios nacionales más influyentes (como: debates colectivos, revisiones críticas periódicas, difusiones de '*buenas prácticas*', etc.), en vez de apostar solo a redactar nuevas obras de Metodología de la Investigación Científica (o Educativa), puesto que –aún en el caso en que sus recomendaciones se tradujeran automáticamente en modificaciones de los modos de actuación investigativa– el *efecto estimado* no sería considerablemente elevado ni *significativo*, o al menos de la forma en que se han estado escribiendo la mayoría de esas obras.

Pero, ¡cuidado!... Como dije entonces, sin *medidas de efectos factuales* esto no es más que una *hipótesis de investigación* que está aún por verificar; lo que se suele llamar '*un problema abierto*'.

Ya en la ocasión anterior, vimos que otros estudios que se pueden realizar en torno al '*Meta-análisis*' realizado son los llamados '*análisis de los moderadores*'; es decir, el diseño y '*corrida*' de nuevos *modelos estadísticos* que permitan determinar cuáles *variables* pudieran modificar –de manera sensible– el *efecto medio* anteriormente *estimado*. Esas *variables* pueden ser *numéricas* (en cuyo caso el análisis se interpreta como una *regresión lineal*), o pudieran ser *categorías* (cuya interpretación sería entonces equivalente a un ANOVA).

Aprovechemos, como en la vez anterior, para valorar cuánto puede modificar el *efecto medio estimado* de estas 27 obras la *razón* del número de *frecuencias explícitas* al *materialismo-dialéctico* entre el número de páginas de las obras; considerando que se trata de un '*moderador*' muy importante para nuestros análisis en este Serie: el '*vigía epistémico*' en las investigaciones científicas cubanas. La devolución de *R-Project* es:

Model Results:

	Estimate	se	zval	pval	ci.lb	ci.ub
Intrcpt	0.0168	0.0442	0.3787	0.7049	-0.0699	0.1034
Mods	0.0032	0.1638	0.0195	0.9844	-0.3178	0.3242

Nuevamente nos fijaremos solo en la última fila, correspondiente a los *estadísticos del moderador* [mods] (*materialismo-dialéctico*). Como se observa, la magnitud del cambio que producirían las *referencias explícitas* a esa filosofía científica sobre el *efecto global* de las 27 obras estudiadas es extremadamente bajo (0.0032), aunque con las puntuaciones individuales de las obras no muy concentradas en torno de él, al modificarse las *muestras* (se=0.3636); adicionalmente, tampoco la *estimación* de esa *variable moderadora* es *generalizable* con un 95% o más *de confianza* (pval=0.9844).

De manera que, si nos limitamos solo a las fuentes documentales asumidas para este estudio, debiéramos pensar que –con mucha probabilidad– lo fundamentado desde el *materialismo-dialéctico* –en materia de Metodología de la Investigación Científica– ha

sido ineficiente, o que ambos aspectos (*recomendaciones sociológicas y filosóficas*) no han imbricado suficientemente bien.

Otra *moderador* que pudiera pensarse que incide sobre el *efecto global* de las 27 obras seleccionadas es la *variable 'años de edición'*, en tanto es este un aspecto que está incidiendo sobre la *heterogeneidad* de las *fuentes primarias*, uno de los *supuestos estadísticos* de los '*Meta-análisis*'. Puesto que '*años de edición*' de las obras es también de una *variable numérica*, valoraremos su incidencia como *moderador* del *efecto medio global*; la salida de la '*corrida*' del *modelo* con '*el genio de la lámpara de Aladino*' es el siguiente:

Model Results:

	Estimate	se	zval	pval	ci.lb	ci.ub
Intrcpt	-0.5672	6.4214	-0.0883	0.9296	-13.1529	12.0184
data_meta_amp\$Año	0.0003	0.0032	0.0911	0.9274	-0.0060	0.0066

Como en las ocasiones anteriores nos fijamos en la segunda fila (pues la primera se refiere a las estadísticas del *intercepto del modelo*), y observamos que la *estimación del cambio* producido por el *moderador 'años de edición'* es casi cero (0.0003); de modo que prácticamente no puede considerarse un *moderador*, '*no modifica*'. Este resultado tampoco es *generalizable* más allá de las 27 obras estudiadas (pval=0.9205).

En cuanto a las *variables categóricas*, investigaremos la *estimación del cambio* sobre el *efecto medio* que produce el ser texto de Metodología de la Investigación Científica (Grupo 'A') o de Metodología de la Investigación Educativa (Grupo 'B'). Los resultados del *modelo estadístico 'corrido'* en *R* fueron los siguientes:

Model Results:

	Estimate	se	zval	pval	ci.lb	ci.ub
Factor (data_meta_amp\$Grupo) A	0.0346	0.0570	0.6080	0.5432	-0.0770	0.1463
Factor (data_meta_amp\$Grupo) B	0.0146	0.0236	0.6170	0.5373	-0.0317	0.0608

De manera que, sin una *generalización* con un 95% o más de *confianza*, el *modelo* apreció –como cuando tratamos el *ámbito metodológico*– una *modificación del cambio* de dos centésimas superior en las obras del Grupo 'A' con relación a las del Grupo 'B' (0.0346>0.0146).

Actuando en analogía con el Post No.14, pasaremos ahora de la interpretación de *resultados globales* (es decir, de todas las obras estudiadas, de conjunto) a resultados *diferenciadores* (o sea, singularizados por obras). En esta otra dirección, la imagen de la portada –el '*diagrama de embudo*', fruto también de nuestro laborioso *R*– nos proporciona varias informaciones importantes:

- (i) los *efectos estimados* de las obras no son grandes, pues casi todos están próximos a la vertical que corta al eje horizontal por el valor cero; de modo que este comportamiento gráfico se corresponde con el bajo *efecto global estimado* antes por el modelo estadístico diseñado;
- (ii) ninguno de los *efectos estimados* de las 27 obras son *estadísticamente significativos*, pues se ubican todos en la región más interior (de color claro), cuando lo ideal sería que se ubicaran en la región más externa (donde la *significación estadística* es igual o mayor que 0.95);
- (iii) quedan muchos espacios vacíos hacia el interior de la región ocupada por los *efectos individuales* de las 27 obras, haciendo suponer la existencia de cierto *sesgo de publicación* (es decir, obras con *efectos* marcadamente diferentes a las revisadas, pero que no fueron tenidas en cuenta en este estudio; muy

probablemente con *efectos estimados* por debajo de cero), como se aprecia a continuación, en la Figura No.2.

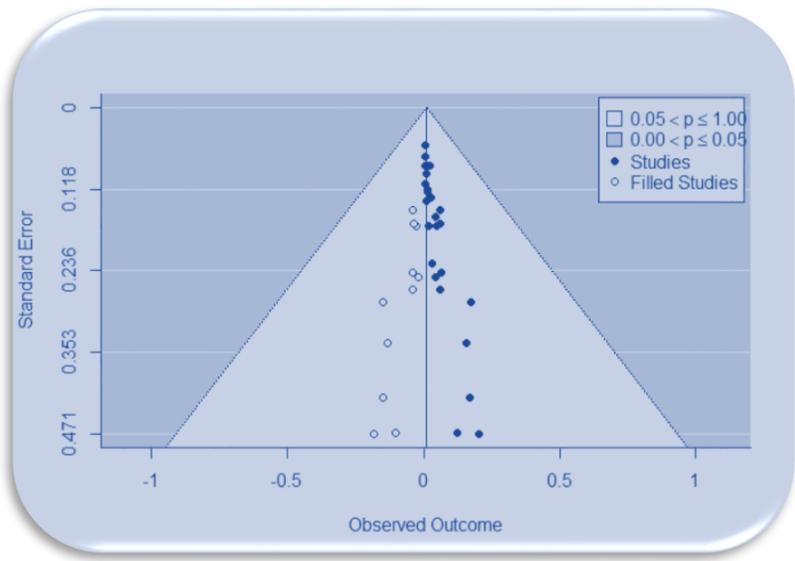


Figura No.2: Diagrama de embudo con los efectos estimados de las obras revisadas y de otras obras similares, no tenidas en cuenta para este estudio (Elaboración propia).

Por último, veremos el gráfico con los resultados de los *efectos individuales* de las 27 obras, trabajados con la *función 'forest' del paquete 'metafor'*, de R. Le he pedido al *'genio de la lámpara'* que nos los ordene descendientemente; por tanto, hacia arriba estarán los de mayor *efecto individual*; pero como sus *intervalos de confianza* cruzan el 0, ningún resultado es *estadísticamente significativo*, luego no son generalizables; por último, representado con un rombo, está el *efecto medio estimado*.

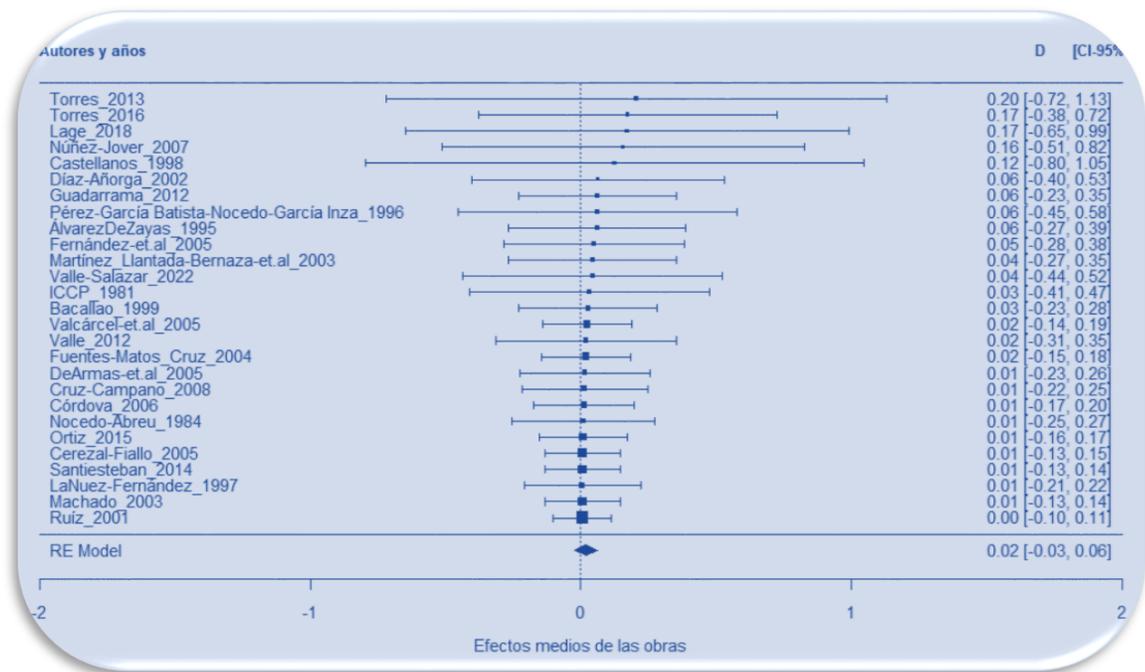


Figura No.3: Diagrama con los efectos de las obras revisadas y el global (Elaboración propia).

Me declaro sumamente sorprendido que mis dos obras, (Torres, 2013) y (Torres, 2016), hayan encabezado las predicciones gráficas del ‘*Meta-análisis*’, en relación con el *ámbito sociológico*.

Como en el Post No.17, añadimos al final un Anexo en el que se reproduce la tabla de la *base de datos* utilizada, en la que puede leerse en detalles las referencias a las 27 obras consideradas. Junto con sus *datos bibliográficos* básicos, se muestran para cada una de ellas: el *promedio* de los ‘*efectos*’ calculados con los 4 aspectos considerados en esta Serie para el *ámbito sociológico* [e2] y sus respectivas *desviaciones estándares* [sd2].

Puesto que ya tenemos información de los dos *ámbitos* esenciales de la Serie (el de *carácter metodológico* y el de *naturaleza sociológica*, además de los *fundamentos epistemológicos*), he decidido complementar este penúltimo Post con dos análisis estadísticos más, que nos ayudarán a conformarnos una idea más holística del comportamiento actual de los textos cubanos sobre Metodología de la Investigación que hemos consultado para el estudio.

Se trata de la utilización de los ‘*mapas de calor*’ (*heatmap*), incluso con *dendrogramas* (o *árboles de decisión*) marginales, y de las tablas de *correlación bi-variada*; ambos procesados con la ayuda de R, nuestro siempre dispuesto y servil ‘*genio*’, que no deja de acudir a nuestro llamado ‘*al frotar la lámpara*’ de aceite. Mejor explico ambos recursos a partir de sus respectivas *imágenes de salida*. Veamos...

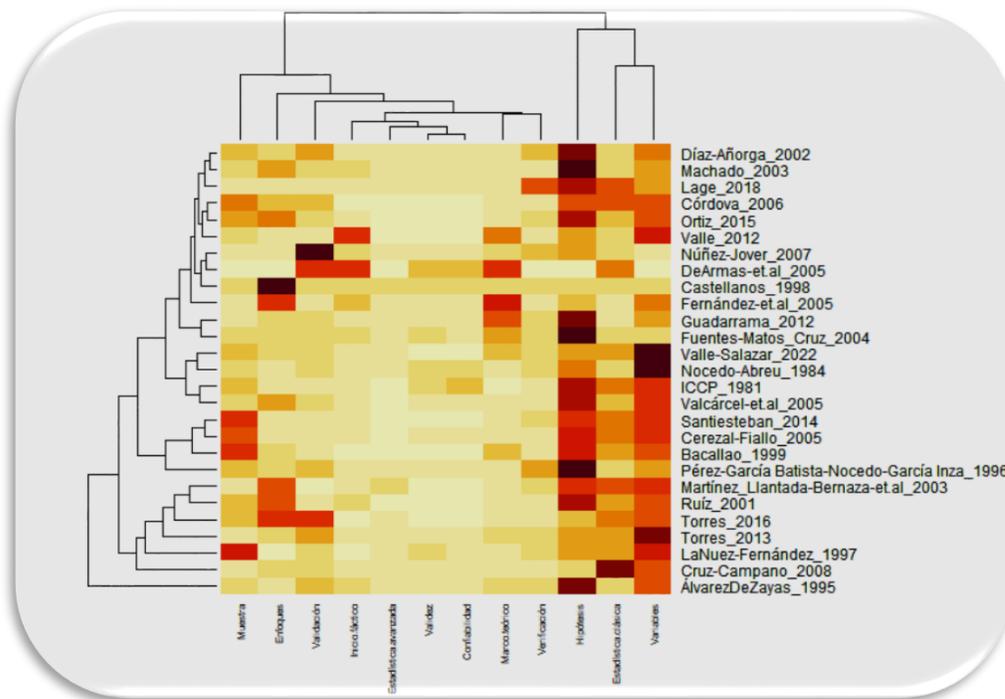


Figura No.4: Mapa de calor con dendrogramas para el ámbito metodológico (Elaboración propia).

Es decir, un ‘*mapa de calor*’ es una *representación matricial* de las relaciones entre *casos* (las obras) y *variables* (los indicadores del *ámbito*, aquí *metodológico*) con ayuda de colores y tonalidades de estos; desde colores y tonos claros, que indican la máxima relación, a colores y tonalidades oscuras, que consignan bajas relaciones.

Y, ¿qué nos informa, entonces, el ‘*mapa de calor*’ para el *ámbito metodológico* de las 27 obras consultadas de Metodología de la Investigación (Científica o Educativa)?... Pues, que las *frecuencias* de referencias –a lo largo de las 27 obras– de las variables: ‘*Estadística Avanzada*’, ‘*Validez*’ y ‘*Confiabilidad*’ (estas últimas, de los *instrumentos*) son muy similares (pues poseen colores muy claros a todo lo largo); ya sabemos (de *datos estadísticos descriptivos* anteriores) que eso sucede porque casi no se tratan en las obras; ni de un grupo, ni del otro.

En cambio, los indicadores de análisis: ‘*Hipótesis*’ y ‘*Variabes*’ son tratados de forma muy heterogénea entre esas obras (pues poseen colores y tonalidades notablemente diferentes); es decir, en ciertas obras se declaran más frecuentemente y en otras no tanto, o nada (recuerden, en relación con el total de páginas destinadas al tema, habría que añadir en rigor).

Igualmente con cierta heterogeneidad, pero algo más moderada, se trabajan con los constructos: ‘*Muestra*’, ‘*Enfoque metodológico*’, ‘*Validación*’, ‘*Inicio fáctico*’, ‘*Marco teórico*’ y ‘*Estadística clásica*’, como puede observarse también en la Figura No.4.

La ‘*cercanía*’ o ‘*distanciamiento*’ entre el tratamiento a las *variables* consideradas (aquí, de la *razón* de las *frecuencias absolutas* de referencias explícitas a ellas entre el total de páginas destinada al *objeto general de estudio* de la Serie) puede apreciarla el lector con ayuda del *dendrograma* superior de la figura de referencia. Es decir, un *dendrograma* es una técnica gráfica que permite apreciar todas las particiones que existen entre las *unidades de análisis del estudio* y sus relaciones jerárquicas.

Por ejemplo, los constructos ‘*Estadística clásica*’ y ‘*Variabes*’, en el extremo derecho del *gráfico de calor*, conforman un mismo *clúster* (o sea, una misma ‘*rama del árbol de decisión*’), de modo que sus *razones de referencias* (de conjunto entre todas las obras seleccionadas) son muy similares.

No así, por ejemplo, entre las *razones* de las variables ‘*Inicio fáctico*’ y ‘*Verificación (de las hipótesis)*’ que no son tan similares, pues se incluyen en un mismo *clúster* pero de cuarto orden, como se aprecia allí. Para que se entienda bien esto último, las doce variables del *ámbito* terminan siendo incluidas en mismo *clúster*, pero de décimo orden.

Aprovecho para señalar que la construcción de los ‘*árboles de decisión*’ es una de las principales aplicaciones de la ‘*inteligencia artificial (machine learning)*’, algoritmos muy sofisticados que resultan omnipresentes en nuestras vidas, pues están detrás del *servicio* (mejor, *dominio*) que ejercen las plataformas digitales de *redes sociales* sobre nuestras vidas, cuando parecen que están atentos a los recuerdos, intereses y necesidades de cada uno de nosotros, los miembro de la comunidad digital; una capacidad que era atribuida hasta ahora solo a Dios. Mas, el tema de la ‘*inteligencia artificial*’ (aún con R) es algo que escapa al alcance de la presente Serie.

Dejo a los lectores interesados la tarea de interpretar los resultados del ‘*gráfico de calor*’ y su correspondiente ‘*dendrograma*’ (ahora, lateral) cuando queremos hacer foco en los *casos* (las obras) y no, como hasta ahora, en las *variables*. Obsérvese que hay definidos muchos más *clúster* en esta ‘*perspectiva horizontal*’, que en la ‘*mirada vertical*’ anterior. Pero, ¡cuidado!... Recuerden que la existencia de dos obras en un mismo *clúster* (o *clústeres* cercanos) no significa que le den igual *tratamiento metodológico* a los temas del estudio, sino que lo hacen con sumas de *razones de frecuencias* similares.

Veamos ahora el ‘*gráfico de calor*’ y sus ‘*dendrogramas*’ para el *ámbito sociológico*.

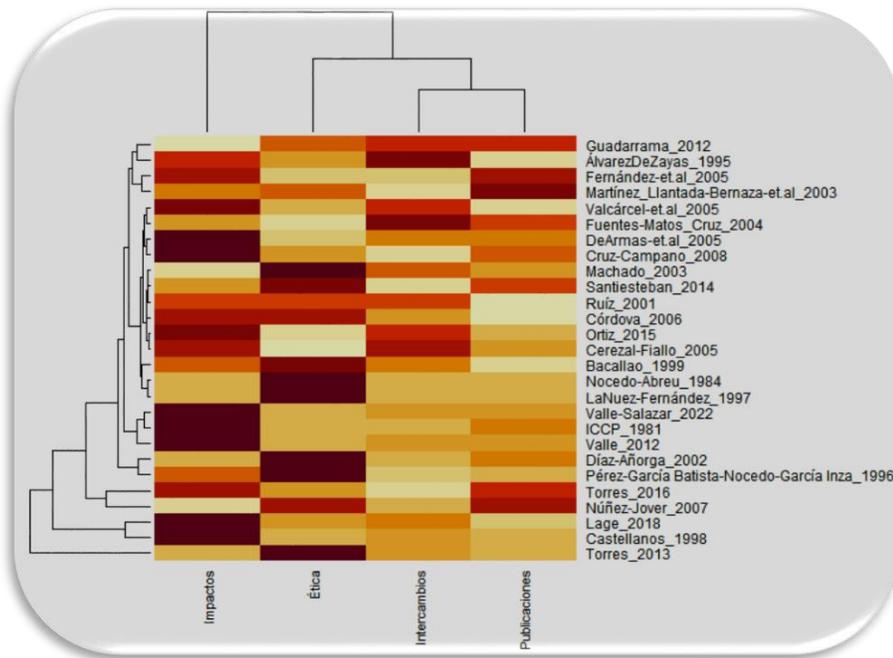


Figura No.5: Mapa de calor con dendrogramas para el ámbito sociológico (Elaboración propia).

En este otro ámbito tenemos solo cuatro indicadores dentro de nuestro estudio, y los análisis se simplifican, pues disponemos de solo tres niveles de orden con los *clústeres*. La *variable* cuyas *razones de frecuencias* parecen tener un tratamiento más homogéneo, a lo largo de las 27 obras, es el de '*Intercambios (científicos entre grupos comunitarios)*'.

Ahora bien, los '*gráficos de calor*' nos hablan '*cercanías*' (o no) de las *unidades de medidas* de comparación entre *casos* y *variables*, no entre *niveles de asociación* entre *medidas* (en el sentido de que al aumentar una, aumenta otra); para este otro tipo de análisis acudiremos a las '*tablas de correlación bivariada*', igual con la ayuda de R.

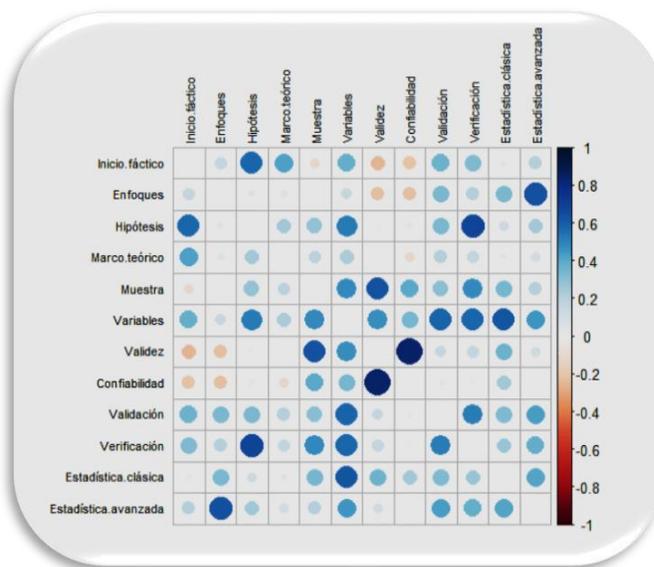


Figura No.6: Tabla de correlaciones para el ámbito metodológico (Elaboración propia).

En la Figura No.6 tenemos las *correlaciones bi-variadas* (o sea, dos a dos) entre los *indicadores del ámbito metodológico* (en las que le he pedido a R que deje de representar las de una *variable* consigo misma; es decir, las de la *diagonal de la matriz*). A la derecha tenemos una *escala para los índices de las correlaciones* (menores que cero en tonos de rojo, y entre cero y uno en tonos de azul).

Podemos apreciar que las *razones de referencia* de 'Validez' y 'Confiabilidad' (ambos, de los *instrumentos de investigación*), al centro de la tabla, *correlacionan* muy bien (entre 0.8 y 1) y positivamente (o sea, en las obras donde son altas las *razones de referencia* de una de las dos *variables*, suele serlo también para la otra). En cambio, entre 'Marco teórico' y 'Confiabilidad (de los instrumentos)' la *correlación* es muy baja (entre 0 y -0.2) y negativa (es decir, al aumentar la *razón de referencia* de una de las *variables*, la de la otra disminuye). Entre 'Estadística clásica' y 'Marco teórico' es casi inexistente (muy cercana a cero, de ahí el color rosado claro, casi blanco, en su círculo). Veamos, por último, las *correlaciones del ámbito sociológico*.

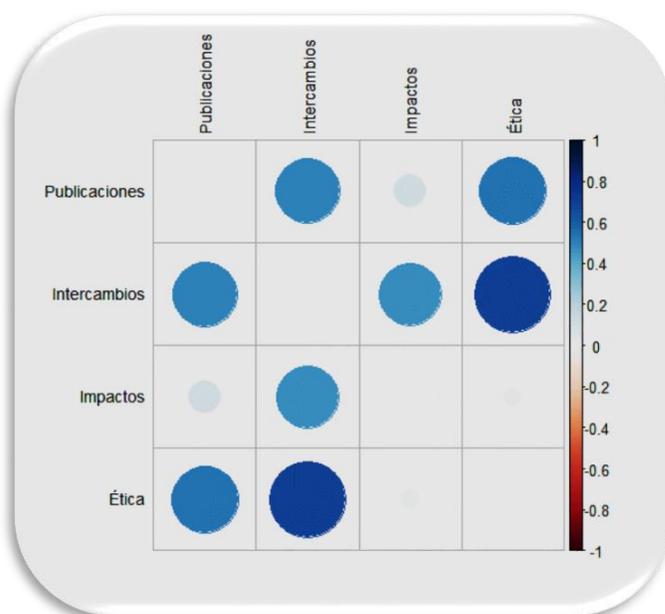


Figura No.7: Tabla de correlaciones para el ámbito sociológico (Elaboración propia).

Nuestro análisis se simplifica; solo *correlacionan* alto y positivamente las *razones de referencias* de 'Ética' e 'Intercambios (científicos entre grupos comunitarios)'; no tanto así entre las de 'Publicaciones (científicas)' e 'Intercambios', y prácticamente no correlacionan las *razones de referencia* de 'Publicaciones' e 'Impactos (científicos)'.

Es todo por hoy. Solo nos va restando cumplir con el compromiso de una breve *sistematización* del contenido de los 19 posts (mejor, 21 con las dos segundas partes), así como la entrega de los *datos primarios* para eventuales replicaciones de contraste.

Eso tocaría el próximo domingo 25, día de la realización en el país del Referéndum del nuevo 'Código de las Familias', al que nos ha convocado nuestra Asamblea Nacional; personalmente, lo he señalado, ocupo responsabilidades electorales dentro de mi comunidad, de modo que intentaré lanzar ese último post el día antes; con más probabilidades el lunes 26, en cuyo caso pido disculpas desde ya.

Mientras tanto, les pido a los lectores asiduos que no han votado aun en las dos mini encuestas que organicé en Facebook, que por favor lo hagan; es muy importante,

para la retroalimentación sobre la calidad de esta Serie y para el diseño de otras futuras. Aprovecho para agradecer los comentarios que siguen llegando, más allá de los muchos votos positivos.

¡Los espero el próximo fin de semana (o el lunes 26)! ¡Sigán con nosotros!

**(Tomado de los Blogs ‘Investigación Educativa en Cuba’, de Google, y ‘Evaluación Educativa’, de CubaEduca)**

### **Referencias bibliográficas**

1. González, J. A.; Cobo, E. & Vilaró M. (2014). *Revisión sistémica y meta-análisis*. España, Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña (Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2117/183176>).
2. Torres, P. A. (2013). *La formación del investigador novel. Dilemas actuales en las Ciencias Pedagógicas*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Cuba, La Habana. (Inédito)
3. \_\_\_\_\_ (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/17w13EvbTYYMR266KHI2UsFw9VDyCXwal/view?usp=sharing>).
4. \_\_\_\_\_ (2018). Lo que todo investigador educativo cubano debiera conocer: el entorno informático R. *Atenas, Vol. 4, Núm. 44*. (Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478055154001>).

Autor(es)	Año	Id.	Título	Institución	Grupo	Prov.	e2	sd2
Carlos Álvarez de Zayas	1995	ÁlvarezDeZayas_1995	Metodología de la Investigación Científica	UO	A	SC	0.032	0.051
Miguel La Nuez Bayolo & Ernesto Fernández Rivero	1997	LaNuez-Fernández_1997	Material docente básico del curso Metodología de la Investigación Educativa II	IPLAC	B	LH	0.009	0.018
Paul Torres Fernández	2013	Torres_2013	La formación del investigador novel. Dilemas actuales en las ciencias pedagógicas	ICCP	B	LH	0.06	0.028
Jorge Bacallao Gallestey	1999	Bacallao_1999	Manual de Investigación Educativa	GENAPEM	B	LH	0.061	0.069
Paul Torres Fernández	2016	Torres_2016	Retos de la Investigación Educativa cubana actual. Aportes a su tratamiento	ICCP	A	LH	0.006	0.012
Marta Martínez Llantada & Guillermo Bernaza Rodríguez (Comp.)	2003	Martínez_Llantada-Bernaza-et.al_2003	Metodología de la Investigación Educativa. Desafíos y polémicas actuales.	MES	B	LH	0.125	0.221
Gastón Pérez Rodríguez, Gilberto García Batista, Irma Nocedo de León & Miriam Lucy García Inza	1996	Pérez-García Batista-Nocedo-García Inza_1996	Metodología de la Investigación educativa. Primera parte	UCPEJV	B	LH	0.027	0.017
Miguel Cruz Ramírez & Antonio Enrique Campano Peña	2008	Cruz-Campano_2008	El procesamiento de la información en las investigaciones educativas	UHo	B	HO	0.005	0.003
Ernan Santiesteban Naranjo	2014	Santiesteban_2014	Metodología de la Investigación Científica	ULT	A	LT	0.063	0.057
Ariel Ruiz Aguilera	2001	Ruiz_2001	La Investigación Educativa	ICCP	B	LH	0.006	0.005
Julio Cereza Mezquita & Jorge Fiallo Rodríguez	2005	Cereza-Fiallo_2005	¿Cómo investigar en Pedagogía?	ICCP	B	LH	0.043	0.025
Alberto D. Valle Lima & Tania Salazar Collazo	2022	Valle-Salazar_2022	Metodología de la Investigación Educativa	ICCP	B	LH	0.018	0.007

Colectivo de Autores del ICCP	1981	ICCP_1981	Pedagogía (Consideraciones acerca del papel de las investigaciones en el desarrollo de las ciencias pedagógicas)	ICCP	B	LH	0.007	0.005
Irma Nocedo de León & Eddy Abreu Guerra	1984	Nocedo-Abreu_1984	Metodología de la Investigación educacional. Segunda parte	UCPEJV	B	LH	0.015	0.015
Norberto Valcárcel Izquierdo (compilador)	2005	Valcárcel-et.al_2005	Investigación Educativa	UCPEJV	B	LH	0.05	0.029
Pablo Guadarrama González	2012	Guadarrama_2012	Dirección y asesoría de la investigación científica	UCLV	A	VC	0.023	0.007
Ana María Fernández González et al.	2005	Fernández-et.al_2005	La Investigación Educativa desde un enfoque dialéctico	UCPEJV	B	LH	0.012	0.009
Homero C. Fuentes González, Eneida C. Matos Hernández & Silvia S. Cruz Baranda	2004	Fuentes-Matos_Cruz_2004	El proceso de investigación científica desde un pensamiento dialéctico hermenéutico. Reto actual en la formación de doctores.	UO	B	SC	0.156	0.116
Carlos Córdova Martínez	2006	Córdova_2006	Consideraciones sobre la Metodología de la Investigación	UHo	B	HO	0.014	0.014
Concepción Díaz Mayans & Julia Añorga Morales (Comp.)	2002	Díaz-Añorga_2002	La producción intelectual: proceso organizativo y pedagógico	MES-UCPEJV	B	LH	0.062	0.022
Alberto D. Valle Lima	2012	Valle_2012	La investigación pedagógica. Otra mirada	ICCP	B	LH	0.02	0.029
Agustín Lage Dávila	2018	Lage_2018	La Osadía de la Ciencia	BIOCUBAFARMA	A	LH	0.204	0.222
Evelio F. Machado Ramírez	2003	Machado_2003	Transformación-acción e Investigación Educativa	UCmg	B	CM	0.006	0.005
Emilio A. Ortiz Torres	2015	Ortiz_2015	La dialéctica en las Investigaciones Educativas.	OHo	B	HO	0.008	0.007
Jorge Núñez Jover	2007	Núñez-Jover_2007	La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar	UH	A	LH	0.173	0.079

Nerely de Armas Ramírez et al.	2005	DeArmas-et.al_2005	Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa	UCPFV	B	VC	0.171	0.175
Beatriz Castellanos Simons	1998	Castellanos_1998	Investigación Educativa, nuevos escenarios, nuevos actores, nuevas estrategias	UCPEJV	B	LH	0.043	0.06