



Diálogos Revista Electrónica de Historia

E-ISSN: 1409-469X

historia@fcs.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Costa Rica

Arias Alpízar, Luz Mary

INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRIANGULACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

Diálogos Revista Electrónica de Historia, vol. 10, núm. 1, febrero-agosto, 2009, pp. 120-136

Universidad de Costa Rica

San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43913137005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Diálogos

**REVISTA ELECTRÓNICA DE HISTORIA**  
**Escuela de Historia. Universidad de Costa Rica**  
**Vol. 10 No. 1 Febrero - Agosto 2009**  
**ISSN 1409- 469X**



**INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRIANGULACIÓN EN CIENCIAS  
SOCIALES**

**M.Sc. Luz Mary Arias Alpízar**

**Comité Editorial:**

Director de la Revista Dr. Juan José Marín Hernández [jmarin@fcs.ucr.ac.cr](mailto:jmarin@fcs.ucr.ac.cr)

Miembros del Consejo Editorial: Dr. Ronny Viales, Dr. Guillermo Carvajal, MSc. Francisco Enríquez, Msc. Bernal Rivas y MSc. Ana María Botey

**Miembros del Consejo Asesor Internacional:** Dr. José Cal Montoya, Universidad de San Carlos de Guatemala; Dr. Juan Manuel Palacio, Universidad Nacional de San Martín y Dr. Eduardo Rey, Universidad de Santiago de Compostela, España

**Editor técnico:**

MSc. Anthony Goebel Mc Dermott [goebel@racsa.co.cr](mailto:goebel@racsa.co.cr)

“Diálogos Revista Electrónica de Historia” se publica interrumpidamente desde octubre de 1999.

**En la cubierta:** “El camino de Limón a San José”. Tomado de: Eleroy Curtis, William. “The Smallest of American Republics”, en: Harper’s New Monthly Magazine, Vol. 75, N° 449, octubre de 1887, p. 671. En la página web de la biblioteca de la Universidad Cornell: <http://cdl.library.cornell.edu/cgi-bin/moa/moa-cgi?notosid=ABK4014>

**Citado en  
Dialnet - Latindex -  
REDALYC-  
Directorio y recolector  
de recursos  
digitales del  
Ministerio de Cultura de España**



licencia de tipo

**"Reconocimiento - No comercial - Compartir igual"**

**Diálogos se anuncia en las siguientes instituciones y sitios académicos:**

**Maestroteca**

<http://www.maestroteca.com/detail/553/dialogos-revista-electronica-de-historia.html>

**Biblioteca de Georgetown**

<http://library.georgetown.edu/newjour/d/msg02735.html>

**Asociación para el Fomento de los Estudios Históricos en Centroamérica**

[http://afehc.apinc.org/index.php?action=fi\\_aff&id=1774](http://afehc.apinc.org/index.php?action=fi_aff&id=1774)

**Universidad de Saskatchewan, Canadá**

<https://library.usask.ca/ejournals/view/1000000000397982>

**Monografias**

<http://www.monografias.com/Links/Historia/more12.shtml>

**Hispanianova**

<http://hispanianova.rediris.es/general/enlaces/hn0708.htm>

**Universidad del Norte, Colombia**

<http://www.uninorte.edu.co/publicaciones/memorias/enlaces.html>

**Universidad Autónoma de Barcelona**

<http://seneca.uab.es/historia/hn0708.htm>

**Repositorio Invenia - Gestión del Conocimiento**

<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000086144>

**Enlace Académico**

<http://www.enlaceacademico.org/biblioteca/revistas-en-formato-digital-centroamerica/>

**Electronic Resources**

<http://sunzi1.lib.hku.hk/ER/detail/hkul/3987318>

**Revistas académicas en texto completo**

<http://web.prw.net/~vtorres/>



## INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRIANGULACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

*Luz Mary Arias Alpízar\**

### Resumen

El presente artículo aborda la discusión sobre la interdisciplinariedad en la investigación y el papel que puede cumplir la triangulación en ella. Se expone que son las prácticas de investigación y no las prácticas discursivas las que pueden llevar a un cambio de paradigma en las Ciencias Sociales, lo que conduce a una previa discusión acerca de los alcances epistemológicos de la interdisciplinariedad y la triangulación. La pregunta central es: ¿cuál es el papel de la triangulación como estrategia teórico-metodológica en la búsqueda de lo transdisciplinar entendido críticamente, es decir, como la integración de lo complejo a partir de lo disciplinar?

### Palabras claves

Triangulación, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, metodología, investigación, epistemología.

### Abstract

This article presents an argument about how triangulation plays a role on interdisciplinary research. It exposes that only the research practices and not the speech activities are the ones that can carry out a change in the Social Science paradigm. This leads into a previous discussion about the epistemological extents of the triangulation and interdisciplinarity on research.

### Keywords

Triangulation, interdisciplinarity, transdisciplinarity, methodology, research, epistemology.

---

\*

Magíster en Administración de Negocios y M.Sc. en Administración Educativa. Actualmente se desempeña como docente en la Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica.

## 1. Introducción

El presente trabajo aborda el problema del nivel e interacción entre las disciplinas desde un punto de vista epistemológico, lo que supone tres vías teóricamente excluyentes: a) ¿éstas deben permanecer separadas?, b) ¿deben fundirse negando su especificidad constitutiva? o c) ¿deben trascender mediante un enfoque que las integre sin negar tal especificidad? Se argumenta en favor de la tercera vía y se propone la triangulación como estrategia teórico-metodológica para llevar a la práctica institucionalizada de los investigadores la inter, multi y transdisciplinariedad<sup>1</sup>.

El análisis se fundamenta en una investigación de fuentes secundarias y consta de las siguientes partes: en la primera se expone el problema de la relación entre las disciplinas y si existe algún problema epistemológico con lo disciplinar; el segundo apartado se discute sobre las diferentes formas de conceptuar lo interdisciplinar, considerado en sentido amplio, y el cambio de paradigma necesario para integrar lo complejo a partir de lo disciplinar. La tercera sección presenta algunas consideraciones en torno a la triangulación como estrategia teórico-metodológica y especialmente la triangulación metodológica y la disciplinar como medios de abonar al cambio de paradigma hacia lo transdisciplinar; finalmente se presentan las conclusiones.

## 2. Lo disciplinar y la relación entre las disciplinas

Cuando en los círculos académicos se debate sobre multi, inter o transdisciplinariedad, y el alto grado de especialización –para algunos excesivo– que han alcanzado las ciencias, ¿se está suponiendo que existe algún problema epistemológico con la disciplinariedad? Existen diferentes posiciones en la literatura. Algunos autores (Follari<sup>2</sup>, Pozzoli<sup>3</sup>) sostienen el punto de vista según el cual lo transdisciplinar no niega lo disciplinar, sino que existe una relación de armonía entre ambos niveles. Otros afirman (entre ellos Peñuela Velásquez<sup>4</sup>) que lo disciplinar debe ser cancelado en aras de lo transdisciplinar<sup>5</sup>.

Follari advierte sobre este aspecto: la disciplinariedad no es un mal epistémico que deba ser exorcizado pues la especificidad de las disciplinas es el procedimiento analítico necesario para el avance del conocimiento científico<sup>6</sup>. Según Follari, la idea de acercar a las ciencias supone un peligro: si no se realiza la respectiva discusión epistemológica cabe la posibilidad de caer en discursos ingenuos sobre la superación de las disciplinas, cuando en realidad tales discursos se refieren a la negación de la especificidad constitutiva de éstas y no a su superación. Por su parte Pozzoli sostiene que la transdisciplinariedad no niega lo disciplinar sino que lo relativiza<sup>7</sup>.

El presente trabajo asume que la crítica que plantea Follari es correcta y que es necesario construir lo transdisciplinario desde una óptica no reduccionista, es decir, que integre críticamente los avances que desde las disciplinas se han logrado. En abono de dicha perspectiva cabe citar la posición de los firmantes de la *Carta de la transdisciplinariedad*, la cual, en su artículo 3 expresa:

“La transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario; hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de muchas disciplinas, sino la apertura de todas las disciplinas a aquellos que las atraviesan y las trascienden.”<sup>8</sup>

Llevado el tema al campo de las Ciencias Sociales, el problema de la relación que puede lograrse entre las disciplinas no es la validez de las Ciencias Sociales frente a las Naturales –y de sus métodos-. Tampoco el problema es la conciencia o carencia de ella, de la conveniencia de una propuesta –o varias- sobre el trabajo inter, multi y transdisciplinario en las investigaciones que se llevan a cabo desde las Ciencias Sociales. El problema de fondo es otro y asume una naturaleza epistemológica: ¿Cómo lograr un abordaje multidisciplinario (o bien inter o transdisciplinario) sin caer en posturas “predisciplinarias”, como las llama Follari? ¿Cuáles son las implicaciones epistemológicas de una interacción entre las disciplinas, como se sugiere con los términos inter, multi y transdisciplinariedad, sin dejar de lado dicha discusión? ¿Cómo evitar que un enfoque disciplinar se asuma a sí mismo y unilateralmente como interdisciplinar, como ha ocurrido con algunos de los autores de los Estudios Culturales, que privilegian el enfoque antropológico por encima de lo sociológico o lo económico? ¿Cuándo el enfoque inter, multi o transdisciplinario se reduce a su propio discurso –y en consecuencia, a mera retórica inadvertida-? Son problemas serios que deben ser abordados críticamente. El presente artículo no se propone dar respuesta a todos ellos, sólo dejar expuestas tales interrogantes y proponer un enfoque basado en la triangulación como estrategia en las prácticas académicas de investigación, de modo que sea posible una aproximación metodológica a un problema que presenta múltiples dimensiones.

### **3. Tipologías de la interdisciplinariedad y cambio de paradigma**

Asumido que lo transdisciplinar no cancela lo disciplinar cabe considerar que en la literatura existen diversas tipologías para describir las diferentes interacciones entre las disciplinas; sin embargo, la tipología más tradicional contempla y diferencia los conceptos de: interdisciplina, multidisciplina y transdisciplina, a los cuales se refiere Bernal<sup>9</sup> de la siguiente manera:

- a) Multidisciplinariedad: Diálogo entre las ciencias, cada disciplina permanece dentro de su enfoque, métodos, categorías y especialidad; no hay compromiso más que el de exponer su perspectiva sobre un tema en una exposición de conocimientos.
- b) Interdisciplinariedad: Consiste en cierta razón de unidad, de relaciones y de acciones recíprocas, de interpretaciones entre diferentes disciplinas; manteniendo los límites propios de cada una de ellas, se buscan factores de unidad en lo que toca al objeto, al método o al lenguaje.
- c) Transdisciplinariedad: Conocimiento que rebasa los límites de las disciplinas objeto de la integración; sus problemas igualmente rebasan los límites de cualquier conocimiento especializado, cuya mejor comprensión exige una integración de saberes que genera un saber superior al existente, o una nueva ciencia o disciplina científica.

Peñuela Velásquez<sup>10</sup> propone, por vía negativa, su propia tipología: la de lo “no disciplinar”, la cual se basa en el nivel de interacción que se llegue a alcanzar: a) La *interdisciplinariedad lineal tipo 1*: varias disciplinas abordan un mismo problema u objeto de estudio y cada una aporta desde su saber elementos para una mejor comprensión, pero ninguna sufre cambios o modificaciones determinables; el problema es el centro de la acción y su impacto está determinado por la pertinencia de la interacción de la disciplinas en aportar nuevas soluciones (o elaboraciones si es un objeto de estudio); b) La *interdisciplinariedad lineal tipo 2*: una disciplina se apoya en algún elemento de otra (teoría, técnica-método, una información, un concepto), pero cada una conserva sus límites y dinámicas; la disciplina 2 puede, o no, verse afectada por la disciplina 1 y viceversa; c) La *interdisciplinariedad dialéctica*: tanto la disciplina 1 como la disciplina 2 se afectan y cambian recíprocamente; hay interacción, intercambio y cooperación; lo que determina el intercambio varía de una tipología a otra; d) El *nivel dialéctico fractal simple*: existe la emergencia de una nueva disciplina como emergencia de la interacción de otras disciplinas; la nueva disciplina no puede explicarse por la suma de las disciplinas que le dan origen (principios de sinergia y recursividad); e) El *nivel dialéctico fractal complejo*: en él se dan niveles intermedios (fraccionarios), que son niveles complejos de interacción y donde se requieren altos niveles de conceptualización; la dimensión práctica sólo puede ser aprehendida a partir de la interpretación en varios niveles de realidad y de esquemas cognitivos constructivos (no lineales, multicausales y azarosos).

Partiendo de una posición constructivista, este trabajo considera que ambas tipologías son adecuadas, dependiendo del nivel de descripción que se quiera considerar. Pero independientemente de la tipología que se utilice o cómo se defina cada uno de los niveles de interacción, existen algunos peligros que deben considerarse y que pueden llevar a una asunción ingenua de tales interacciones. Busso<sup>11</sup> advierte



sobre la construcción de diálogos interdisciplinarios “tímidos”, con lo que se refiere a “una yuxtaposición de disciplinas y no una perspectiva que las integre”.<sup>12</sup> Es claro que Busso alude al peligro de realizar un *collage* o superposición de partes creadas desde las disciplinas en vez de una verdadera integración interdisciplinar, como lo pide la *Carta de la transdisciplinariedad*, ya citada. Esto a su vez apunta al hecho de que para adoptar lo interdisciplinar es necesario un cambio de *paradigma* en las ciencias, es decir, “una **transformación fundamental** de nuestro modo de **pensar**, de nuestro modo de **percibir** y de nuestro modo de **valorar**”<sup>13</sup>, de modo que se integre lo complejo a partir de lo disciplinar, pero manteniendo como eje central la rigurosidad y transparencia del método.

Kuhn<sup>14</sup> entiende por *paradigma* las realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica; es un conjunto de reglas y normas para la práctica científica, que se diferencia de lo que Kuhn llama *ciencia normal*; ésta consiste en la investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, las cuales alguna comunidad científica particular reconoce durante cierto tiempo como fundamento de su práctica posterior. La diferencia radica principalmente en su grado de universalidad: el paradigma es para toda la comunidad científica, mientras la ciencia normal es para alguna o algunas comunidades; en la ciencia normal puede existir competencia y divergencia entre escuelas, no así en el paradigma. La ciencia normal puede convertirse en paradigma si la autoridad científica atrae a un grupo de partidarios duradero, alejándolos de los aspectos de competencia de la actividad científica y si deja problemas insolutos que pueden ser abordados por dichos partidarios.

El cambio de un paradigma se da entonces como efecto de la práctica de los investigadores y de la convención entre ellos. El paradigma se crea intersubjetivamente y cobra realidad en la praxis de la investigación, no en la práctica meramente discursiva. Por ello el cambio de paradigma hacia lo interdisciplinar puede tener un apoyo en el discurso de los científicos, investigadores y teóricos, pero no operará si no se instaura en las prácticas generalizadas de los propios investigadores y alcanza aceptación en la comunidad científica; esto pasa primero por los aspectos que se refieren al método, sin lo cual no es posible pensar o actuar ciencia alguna. Lo interdisciplinar es una forma de triangulación en sus más profundas consecuencias y que alcanza incluso al actual paradigma de las ciencias. La triangulación no lo resuelve todo pero aporta para la gradual adopción de un nuevo paradigma en las ciencias, hacia lo transdisciplinar, tal y como lo ha definido Martínez Miguélez: “la transdisciplinariedad sería un conocimiento superior emergente, fruto de un movimiento dialéctico de retro- y pro-alimentación del pensamiento, que nos permite cruzar los linderos de diferentes áreas del conocimiento disciplinar y crear imágenes de la realidad más completas, más integradas y, por consiguiente, tam-

bién más verdaderas”.<sup>15</sup> A continuación se exponen aspectos relevantes sobre el tema de la triangulación, la cual no es meramente un enfoque teórico sino que debe valorarse como una estrategia teórico-metodológica, es decir, como una salida a algunos de los problemas clásicos de la transdisciplinariedad.

#### 4. Triangulación

La tesis de este trabajo es el problema del nivel de interacción de las disciplinas, el cual debe resolverse en el plano epistemológico, lo que remite al problema del método. De aquí el nexo *interdisciplinariedad-triangulación* que este trabajo propone.

Según Morin<sup>16</sup> la ciencia clásica ya era transdisciplinar. Afirma que la ciencia nunca hubiera alcanzado dicho *status* (de ciencia) si no hubiera sido transdisciplinar, lo cual logró al encontrar una unidad de método y, con ella, los principios fundamentales de toda ciencia en una dirección disciplinar.

Por su parte Mariño advierte sobre lo que denomina “el monopolio de la técnica de investigación única” y los peligros que entraña de anquilosamiento de la evolución metodológica. Para ello propone como solución la triangulación metodológica, la cual define como “un proceso de contraste entre las técnicas de investigación que permite comparar y completar los resultados de cada una de ellas sobre un objeto de estudio común, con el objetivo de perfeccionar la validez y la fiabilidad del conjunto del trabajo”<sup>17</sup>.

El término triangulación fue tomado de la práctica de los topógrafos<sup>18</sup> o de la navegación “por tomar múltiples puntos de referencia para localizar una posición desconocida”<sup>19</sup> y, según Oppermann<sup>20</sup>, los primeros en introducir el concepto de triangulación en la investigación de las Ciencias Sociales fueron Webb, Campbell, Schwartz y Sechrest<sup>21</sup>, en 1966. Sin embargo, con anterioridad Campbell y Fiske, en 1959 habían publicado un artículo que intitularon *Validación convergente y discriminante mediante la matriz plurimetodológica de características múltiples*<sup>22</sup>. Fueron Campbell y Fiske quienes por primera vez utilizaron una técnica de validación concurrente de datos diferentes pero complementarios; proponían los conceptos de *validación convergente* y *validación discriminante*. Según ellos los enfoques pluri-metodológicos muestran que las medidas de un mismo concepto con distintos métodos (validación convergente) ofrecen una mayor fiabilidad y validez que las medidas de distintos conceptos con un solo método (validación discriminante). Lo que en el fondo postulaban era un *operacionalismo múltiple* como estrategia de investigación. En sentido similar señalaba Smith<sup>23</sup> en 1975 que el paradigma de la investigación social otorga un menor grado de validez a las proposiciones confirmadas por un solo método. Y Denzin<sup>24</sup> afirma que cuanto mayor es el grado de triangulación, mayor es la fiabilidad de las conclusiones. Efectivamente, es posible considerar a la triangulación como una forma de validación convergente, tal

y como se propuso en la década de 1950 y 1960, en la época pionera de la triangulación como concepto y estrategia metodológica; sin embargo hoy no es posible considerar a la triangulación, en cuanto a su utilidad en la investigación, como una mera forma de validación convergente pues rebasa esos límites, como se verá con la posición teórica de Rodríguez Ruiz<sup>25</sup>, la cual se comentará más adelante.

Begley<sup>26</sup> afirma que existen cinco tipos documentados de triangulación: de datos, de investigadores, teórica, metodológica y de unidades de análisis. Bisquerra<sup>27</sup> menciona 4 tipos de triangulación, los cuales pueden también ser combinados:

- a) Triangulación de datos: se recolectan los datos desde diversas fuentes de información para su contrastación, considerando las dimensiones: temporal (se recogen los datos de distintos momentos o fases para revisar la constancia de los resultados), espacial (se comparan datos recogidos en diferentes lugares para confirmar los resultados) y personal (se recurre a distintos sujetos para comprobar el sostenimiento y validez de los datos).
- b) Triangulación de investigadores o de analistas: se emplean varias personas en el registro y análisis de los datos para cotejar sus interpretaciones y valoraciones.
- c) Triangulación metodológica: se aplican distintos métodos y técnicas de investigación para evidenciar y constatar semejanzas y diferencias entre los datos e informaciones. Distintos instrumentos sirven para ratificar las conclusiones o valoraciones.
- d) Triangulación múltiple: se combinan diversos tipos y niveles de triangulación.

A la anterior clasificación se puede agregar la triangulación teórica para completar la taxonomía elaborada por Denzin<sup>28</sup>. Según éste, la triangulación de teorías consiste en el uso de distintas perspectivas teóricas para analizar un mismo grupo de datos. Smith<sup>29</sup> la considera orientada al contraste de hipótesis causales rivales.

Además, Denzin y Janesick<sup>30</sup> incluyen la triangulación disciplinar, la que se da cuando se utilizan distintas disciplinas para informar la investigación.

El uso y conveniencia de cada uno de los tipos anteriores de triangulación sólo pueden ser establecidos casuísticamente, considerando diversos factores, entre ellos los objetivos de las investigaciones, sus alcances y limitaciones, la disponibilidad de recursos económicos y de tiempo y el grado de desarrollo teórico alcanzado sobre el tema en una o varias disciplinas. De lo que no cabe duda es de que en la medida en que las condiciones lo permitan, es altamente deseable recurrir a la triangulación como estrategia metodológica. Obviamente si tales condiciones favorables no existen, la triangulación se convierte en una desventaja, toda vez que impone un mayor peso al investigador del que puede asumir.

Cabe advertir que un error frecuente consiste en remitir la triangulación únicamente al ámbito de la investigación cualitativa, como es el caso de algunos investigadores en el campo de la educación. Así afirma Guillén Correas<sup>31</sup>: “Una de las técnicas de análisis de datos más característica de las metodologías cualitativas es la triangulación.” Ante esta perspectiva reduccionista debe recurrirse a Denzin<sup>32</sup>, para quien la triangulación metodológica puede involucrar triangulación intramétodos (dentro de un mismo método; apunta a la validez interna) o bien, triangulación intermétodos (entre métodos, uso de diferentes métodos que pueden ser sólo cualitativos, sólo cuantitativos o una mezcla de ambos; apunta a la validez externa). Para Jick<sup>33</sup>, las técnicas cuantitativas y cualitativas son complementarias, es decir, en principio no excluyentes entre sí. Pero la conveniencia o desventajas del tipo de triangulación, sea intramétodos o intermétodos, de nuevo, sólo puede establecerse para cada caso particular de investigación, atendiendo a factores como los ya mencionados más arriba.

Cuando es posible, la triangulación metodológica ofrece claros beneficios. Así lo exponen Risjord, Dunbar y Moloney<sup>34</sup> en un interesante artículo del año 2002 en el que se proponen mostrar cómo la triangulación de métodos cualitativos y cuantitativos pueden ayudar a confirmar una teoría en un grado mayor que si se usara un solo método. Según tales autores la evidencia ayuda a confirmar una teoría si ésta es la vía más coherente de explicar la evidencia y una teoría es más coherente que otra si deja la menor cantidad de preguntas sin responder (y la menor cantidad de respuestas no inquiridas); plantean que la triangulación metodológica puede proveer “completeness, abductive inspiration, and confirmation”, pero también principios para resolver asuntos de dominio y orden metodológico; y advierten que el uso de diferentes métodos también puede servir para rechazar una teoría (“disconfirm theory”).

Según Begley las dos metas de la triangulación son la confirmación y la completitud de datos (“confirmation and completeness of data”<sup>35</sup>). Afirma que al usar la triangulación de métodos los investigadores deben considerar si el uso de triangulación intramétodos sería beneficiosa para su estudio. El uso secuencial métodos cuantitativos y cualitativos para desarrollar y refinar herramientas de investigación puede también ser más efectivo para ciertos estudios que el más frecuente uso simultáneo. Así, Begley considera que la “triangulación de estados mentales”, el empleo consciente de múltiples fuentes de datos y métodos para comprobar de manera cruzada y validar hallazgos continuamente, deberían impregnar todos estudios y llevar a la meta de la confirmación.

Desde otro punto de vista, Sim y Sharp<sup>36</sup> argumentan que la triangulación presenta un número de aspectos metodológicos y filosóficos problemáticos:

1. la triangulación no siempre es un ingrediente necesario en un proyecto de investigación, pues algunas preguntas, formuladas en términos suficientemente específicos, pueden ser respondidas adecuadamente con el uso de un solo método;
2. la triangulación con frecuencia es propuesta como un medio de asegurar la validez de los datos, pero esta pretensión a menudo se basa en supuestos no fundamentados respecto del *status* de criterio de un método en relación con otros; la medida en que la triangulación refuerza la validez, probablemente sea mayor con respecto a la validez del contenido (es decir, el alcance o ámbito de los hallazgos), que respecto a la validez relacionada con el criterio (es decir, la precisión de los hallazgos);
3. la reunión de métodos cuantitativos y métodos cualitativos en la triangulación tiende a ignorar preguntas fundamentales respecto a si los datos generados por métodos que provienen de marcos epistemológicos divergentes pueden ser combinados con sentido;
4. el uso de diferentes marcos teóricos, en la teoría de la triangulación, malinterpreta la verdadera naturaleza de una teoría y omite considerar lo distintivo y la inconmensurabilidad de diferentes perspectivas teóricas.

Por lo anterior Sim y Sharp recomiendan una aproximación a la triangulación de manera cauta y crítica, “con la debida consideración de los presupuestos más bien dudosos sobre los que frecuentemente descansa<sup>37</sup>”.

En contra del argumento de la inconmensurabilidad están Foss y Ellefsen<sup>38</sup>. Reconocen que el intento de relacionar diferentes tipos de datos por medio de la triangulación de diferentes métodos es una tarea desafiante pues los datos derivados de diferentes metodologías son considerados como inconmensurables. Las interrogantes epistemológicas vienen a ser de primera importancia en la triangulación de diferentes métodos, pues los métodos cuantitativos y cualitativos han sido contruidos sobre diferencias filosóficas en la estructura y confirmación del conocimiento. Discuten los beneficios y problemas de la triangulación sobre una posición epistemológica que reconoce la necesidad de varios tipos de conocimiento, sin intentar ponerlos en un orden de jerarquía o darles diferentes valores. Sostienen que la complejidad y diversidad de la realidad provee la base ontológica para una posición epistemológica alternativa. Los distintos métodos usados deben ser reconocidos como derivados de diferentes tradiciones epistemológicas, las cuales cuando se combinan agregan nuevas perspectivas al fenómeno bajo investigación. Sostienen que los diferentes tipos de conocimiento no deben ser puestos en un orden de prelación sino vistos como igualmente válidos y necesarios para obtener un panorama más rico y más comprensivo del asunto que se investiga.

Pareciera que la interdisciplinariedad y la triangulación son fenómenos que



obedecen a las mismas causas o, al menos, es posible señalar sus notables paralelismos. En primer lugar, su aparición casi simultánea en la teoría: ya en la década de 1970 Piaget proponía una nueva etapa del conocimiento (transdisciplinariedad) para superar la parcelación y fragmentación del conocimiento obtenida a partir de la especialización de las diferentes disciplinas<sup>39</sup>; los orígenes de la triangulación se pueden rastrear hasta la década de 1960. En segundo lugar, cuando muchos autores se refieren a la aplicación de enfoques transdisciplinarios, en realidad se están refiriendo a alguna de las formas de triangulación, bien sea de métodos, bien sea de teorías, que pertenecen a diferentes disciplinas.

Debe considerarse también la teleología de ambas (triangulación e interdisciplinariedad). La triangulación no busca solamente la validación concurrente (comprobar si los resultados de medir el mismo concepto por diferentes métodos es equivalente) sino también obtener datos diferentes y complementarios sobre un mismo tema. Además, la triangulación “provee fortalezas como animación, creatividad, flexibilidad y profundidad en la recolección y en el análisis de datos”<sup>40</sup>.

Afirma Rodríguez Ruiz: “la triangulación, como estrategia de investigación en ciencias sociales, es algo más que un proceso de validación convergente. Supone un *continuum* que recoge una visión holística del objeto de estudio... No está orientada meramente a la validación, sino que persigue un ensanchamiento de los límites de la comprensión de la realidad estudiada.”<sup>41</sup> No sólo “valida” sino que también “da una visión de totalidad, una visión integral del fenómeno”<sup>42</sup>. Para Betancourt<sup>43</sup> la triangulación presenta los siguientes alcances: a) Posibilita la aprehensión de la complejidad del fenómeno, b) permite observar de manera crítica el material, identificar sus debilidades y replantear nuevas observaciones, y c) en el contacto con la realidad pueden surgir nuevos planteamientos, técnicas y teorías. En la misma línea afirma Mariño: “Otra ventaja que proporciona la triangulación metodológica es la posibilidad de aproximación entre diferentes disciplinas. En la medida en que se produzca una evaluación de los *pros* y *contras* de cada una de las fuentes de datos, teorías y técnicas que articulan la investigación, será más probable que las aportaciones de diferentes campos de conocimiento encajen.”<sup>44</sup> La escisión que se ha producido entre la investigación cuantitativa e investigación cualitativa podría superarse recurriendo a la triangulación y a lo interdisciplinar.

Vistos los argumentos a favor y en contra de la triangulación y para ilustrar cómo es posible superar los enfoques reduccionistas (“el monopolio de la técnica de investigación única”, al que se refería Mariño), o bien, evitar caer en ellos asumiendo una posición acrítica sobre lo transdisciplinar, se ofrecen al lector algunos ejemplos. El primero de ellos está representado por van Dijk<sup>45</sup>, quien es reconocido como una de las máximas autoridades en relación con la teoría del análisis de discurso. Para escribir su obra *Communicating Racism: Ethnic Prejudice in Thought and Talk*, llevó a cabo estudios de campo con personas blancas en Amsterdam y

San Diego y utilizó métodos interdisciplinarios (análisis de discurso, de la microsociología, de la comunicación, de la psicología social y de análisis de actitudes del lenguaje) para llegar a sus conclusiones. Sus entrevistas examinan la naturaleza del racismo, tanto el abierto como el incubierto, que existe en muchas comunidades europeas y norteamericanas; además, recolectó datos de medios noticiosos, libros de texto y de historias infantiles. En realidad, con dicha obra, van Dijk llenó un importante vacío en cuanto al análisis de discurso y por medio de las fundamentaciones interdisciplinarias de su estudio, proveyó una evidencia detallada acerca de los aspectos cognitivos, actitudinales, sociales y económicos del discurso racista y de los mitos relacionados con éste. Es un ejemplo de cómo se puede realizar un trabajo de manera interdisciplinaria, en este caso por un solo autor y por medio de una triangulación de métodos.

Otro ejemplo posible –en este caso, de cómo lo transdisciplinario puede llevar a la creación de sectarismos científicos– es el de Berkowitz, con su obra *An Introduction to Structural Analysis: The Network Approach to Social Research*<sup>46</sup>. Como el título lo anuncia, Berkowitz expone cómo estudiar la estructura social por medio de lo que denomina “análisis de redes”. En su criterio se trata de una aproximación o enfoque transdisciplinario de fenómenos sociales interdependientes y sistémicos. Trata del estudio de estructuras sociales concebidas como redes. Berkowitz afirma que el análisis estructural, como él lo expone, ha llegado a ser un nuevo paradigma de las ciencias sociales y discute las diferencias entre su enfoque y la “ciencia social convencional”. Sostiene que se trata de un nuevo paradigma, más que de una escuela y su interpretación, sobre la base de su desarrollo de un lenguaje especializado, su institucionalización profesional y su habilidad para proponer y manejar temas no abordados por la “ciencia social convencional”. Al parecer, Berkowitz considera como algo positivo para el análisis estructural que éste sea tenido como un paradigma; sin embargo, cabe preguntarse si ello es realmente así. En la medida que el *status* paradigmático del análisis estructural permita a los investigadores trabajar sobre nuevos problemas de manera más coherente, ello es algo sin duda positivo; pero no es así si los desarrollos conducentes a dicho *status* sirven para crear una separación entre “analistas estructurales” y “científicos sociales convencionales” y para sustituir las comparaciones de explicaciones alternativas por argumentos improductivos acerca de presupuestos básicos mutuamente no verificables como un modo primario de discurso científico. En este caso, el enfoque transdisciplinario podría llevar a una falsa percepción que se está formando una “casa aparte” y sin duda, no a un progreso de las ciencias sino a su retraso.

Un tercer ejemplo, esta vez relacionado con el uso de la triangulación como estrategia metodológica lo presentan Bahr, Caplow y Chadwick<sup>47</sup>. Según dichos autores las investigaciones longitudinales más exitosas son aquellas que utilizan una combinación de varios métodos y el tipo de medidas aplicadas en un periodo

difieren de las aplicadas a otros periodos. Como ejemplo de triangulación metodológica remiten al *Oakland Growth Study*, el cual seleccionó sus sujetos en 1931 (entonces estudiantes) y para el periodo 1932-1939 los estudió por medio de entrevistas a sus madres, estimaciones sobre relaciones familiares y conducta por parte observadores, cuestionarios aplicados a los estudiantes y exámenes físicos y mentales. Para el periodo 1940-1964, los mismos sujetos (antes estudiantes), fueron contactados por vía telefónica, encuestas, dos entrevistas extensivas, una de las cuales incluyó tanto exámenes físicos como psiquiátricos. “La combinación de hallazgos a partir de esta rica variedad de fuentes permitió a los investigadores construir detalladas historias ocupacionales y familiares basadas en la observación y datos actuales, así como en informes retrospectivos”.<sup>48</sup>

De los argumentos y ejemplos expuestos se puede derivar la conclusión de que no es el discurso el que construye lo transdisciplinar sino la práctica real basada en una discusión crítica de la interacción entre las disciplinas y su efectiva integración desde una perspectiva totalizadora. Así, para que lo interdisciplinar supere su dimensión discursiva y se remonte hasta su dimensión práctica, se requiere de una estrategia metodológica que puede ser alcanzada por medio de la triangulación.

La triangulación así entendida, podría conducir también, en el ámbito institucional, a un mayor acercamiento y colaboración entre unidades académicas generalmente distanciadas por el paradigma disyuntivo de la especialización y llevar, en consecuencia, a una auténtica transdisciplinariedad institucionalizada. La universidad fragmentada podría experimentar un cambio radical, si se produce también un cambio en las actitudes de la comunidad académica. Una revolución en lo epistemológico-metodológico podría finalmente generar una revolución en los aspectos organizacionales de la academia.

## 5. Conclusiones

1. Lo interdisciplinar no puede ser asumido sin una previa y profunda discusión sobre sus propósitos y alcances, y especialmente sobre sus métodos; de lo contrario se pueden asumir posiciones epistemológicas ingenuas que pretenden superar lo disciplinar suprimiéndolo en vez de integrarlo en una visión holística. Lo disciplinar y lo interdisciplinar son complementarios y no excluyentes entre sí.
2. Para adoptar lo interdisciplinar es necesario un cambio de paradigma en las ciencias de modo que se integre lo complejo a partir de lo disciplinar, teniendo como eje central la rigurosidad y transparencia del método (o mejor: métodos).
3. El cambio de paradigma hacia lo interdisciplinar puede tener un apoyo en el discurso de los científicos, investigadores y teóricos, pero no operará si no se instaura en las prácticas generalizadas de los propios investigadores y

- alcanza aceptación en la comunidad científica.
4. Para que lo interdisciplinar supere su dimensión discursiva y se remonte hasta su dimensión práctica, se requiere de una estrategia metodológica que puede ser alcanzada por medio de la triangulación.
  5. La triangulación, como estrategia de investigación en ciencias sociales, es más que un proceso de validación convergente pues supone un *continuum* que recoge una visión holística del objeto de estudio.
  6. La escisión que se ha producido entre la investigación cuantitativa e investigación cualitativa podría superarse recurriendo a la triangulación como una dimensión de lo interdisciplinar.
  7. La triangulación podría conducir, en el ámbito institucional, a un mayor acercamiento y colaboración entre unidades académicas generalmente distanciadas por el paradigma disyuntivo de la especialización.

## Citas y notas

- 1 En este trabajo se utiliza el concepto *interdisciplinar* de manera genérica para abarcar todo tipo de interacción entre disciplinas que pretenda superar el nivel puramente disciplinar.
- 2 Follari, Roberto. S.f. “Relevo en las ciencias sociales latinoamericanas. Estudios culturales transdisciplinariedad y multidisciplinariedad”. *Diálogos de la comunicación*. Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social, s.f. Consultado el 14 de marzo de 2008 en <http://www.dialogosfelafacs.net/articulos/pdf/63RobertoFollari.pdf>
- 3 Pozzoli, María Teresa. 2007. “Transformar el conocimiento en la sociedad globalizada (pensamiento complejo y transdisciplinariedad)”. *Polis* [Revista de la Universidad Bolivariana, Santiago de Chile], (Vol. 5, N° 16).
- 4 Peñuela Velásquez, Alejandro. 2005. “La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos, la dialéctica”. *Andamios. Revista de Investigación Social* [México D. F.: Universidad Autónoma de la Ciudad de México]. (Vol. 1, N° 2.)
- 5 Sostiene Peñuela Velásquez. “El concepto de disciplina, poco a poco, fue tomando el sinónimo de especialización y comienza a ser un virus que debe ser eliminado. Pues ha sido tal la fragmentación, la disyunción-reducción, que se debe integrar todo aquello que una vez fue separado, pasando de lo disciplinar a lo interdisciplinario.” En *La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos...*, p. 47.
- 6 Asevera Follari: “No habría ciencias, si estas no se hubieran especificado diferencialmente entre sí, terminando con la previa unidad metafísica del conocimiento.” En *Relevo en las ciencias sociales...*
- 7 Afirmo Pozzoli: “La transdisciplinariedad no niega lo disciplinar, lo relativiza. Organiza en un saber compuesto, la presencia de diferentes saberes articulados, conjugando las diversas realidades.” En *Transformar el conocimiento en la sociedad globalizada...*
- 8 Anes, José, Astier, André, Bastien, Jeanne, Berger, René y otros. 1994. *Carta de la transdisciplinariedad*. Consultado el 16 de marzo de 2008 en <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm>
- 9 Bernal T., César Augusto. 2000. *Metodología de la investigación para administración y economía*. Bogotá: Prentice Hall, pp. 40-42.
- 10 Peñuela Velásquez. *La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos...*

- 11 Busso, Mariana. 2004. *Los trabajadores informales y sus formas de organización colectiva. Un estudio en ferias de la ciudad de La Plata (2001-2003)* (Tesis de maestría en Ciencias Sociales del Trabajo, Universidad de Buenos Aires).
- 12 Busso. *Los trabajadores informales...* p 32.
- 13 Martínez Miguélez, Miguel. 2007. "Conceptualización de la transdisciplinariedad". *Polis* [Revista de la Universidad Bolivariana, Santiago de Chile], Vol. 5, Nº 16. Las negritas aparecen en el original.
- 14 Kuhn, Thomas S. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica. El resumen de ideas que se exponen de Kuhn ha sido tomado de Carlos Muñoz Gutiérrez; consulta realizada el día 06 de marzo de 2008 en <http://www.ucm.es/info/pslogica/kuhn.pdf>
- 15 Martínez Miguélez, "Conceptualización de la transdisciplinariedad..."
- 16 Morin, Edgar. 1984. *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos, p. 312.
- 17 Mariño, Miguel V. 2006. *Desde el análisis de contenido hacia el análisis del discurso: la necesidad de una apuesta decidida por la triangulación metodológica* (Ponencia presentada en el IX Congreso IBERCOM, Sevilla-Cádiz).
- 18 Breilh, J. 1994. *Nuevos conceptos y técnicas de la investigación*. Quito: CEAS.
- 19 Arias Valencia, María Mercedes. 2000. "La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones". *Investigación y educación en enfermería*. Vol. XVIII, Nº 1.
- 20 Oppermann, M. 2000. Triangulation - A Methodological discussion. *International Journal of Tourism Research*. Vol. 2, Nº 2, pp. 141-146.
- 21 Webb, E. J.; Campbell, D. T.; Schwartz, R. D.; Sechrest, L. 1966. *Unobstrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally.
- 22 Campbell, D. T., Fiske, D. W. 1959. "Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix". *Psychological Bulletin*, Nº. 56, pp. 81-105.
- 23 Smith, H. W. 1975. *Strategies of Social Research. The methodological imagination*. Londres: Prentice Hall.
- 24 Denzin, N. K. 1970. *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- 25 **Rodríguez Ruiz, Oscar. 2005. La triangulación como estrategia de investigación en Ciencias Sociales. MI+D.** Nº 31. Consultado el día 14 de marzo de 2008, en <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>
- 26 Begley, C. M. 1996. "Triangulation of communication skills in qualitative research instruments". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 24, Nº 4, pp. 688-693.
- 27 Bisquerra, R. 1989. *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC.
- 28 Denzin, *Sociological Methods...*
- 29 Smith, *Strategies of Social Research...*
- 30 Citados por Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier; García, Eduardo. 1996. *Metodología de la investigación cuantitativa*. España: Ediciones Aljibe, p. 74.
- 31 Guillén Correas, Roberto. S.f. *La innovación educativa en la docencia universitaria mediante la investigación colaborativa y la interrelación de contenidos de Educación Física*. (Tesis doctoral, Universidad de Lleida, Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña). Y agrega Guillén Correas: "En los últimos años, el auge en la utilización de metodologías cualitativas en distintos ámbitos, principalmente el educativo, junto a las progresivas exigencias de rigor metodológico que éstas conllevan, amparadas por una voluntad, a veces convertida en necesidad, de paliar supuestos sesgos de perspectiva y de escasa sistematización que pueden suscitar ese tipo de metodologías, ha convertido la triangulación en una herramienta indispensable para dotar de credibilidad a las investigaciones pertenecientes al amplio dominio de la metodología cualitativa" (p. 265).



- 32 Denzin, *Sociological Methods...*
- 33 Jick, T. D. 1979. "Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in action". *Administrative Science Quarterly*. Vol. 24, pp. 602-610. También publicado en Jick, T. D. 1983. "Mixing qualitative and quantitative research methods: triangulation in action", en van Maanen, J. (ed.). *Qualitative methodology*, Beverley Hills, CA, Sage, pp. 135-148.
- 34 Risjord, M. W.; Dunbar, S. B. y Moloney M. F. 2002. "A new foundation for methodological triangulation". *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 34, N° 3, pp. 269-275.
- 35 Begley C. M. 1996. "Using triangulation in nursing research". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 24, N° 1, pp. 122-128.
- 36 Sim, J.; Sharp K. 1998. "A critical appraisal of the role of triangulation in nursing research". *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 35, N° 1-2, pp. 23-31.
- 37 Sim, J.; Sharp K. A critical appraisal of the role of triangulation...
- 38 Foss, C.; Ellefsen, B. 2002. "The value of combining qualitative and quantitative approaches in nursing research by means of method triangulation". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 40, N° 2, pp. 242-248.
- 39 Martínez Miguélez, "Conceptualización de la transdisciplinariedad".
- 40 Arias Valencia, La triangulación metodológica...p. 26.
- 41 Rodríguez Ruiz, *La triangulación como estrategia de investigación...*
- 42 Rodríguez Ruiz, *La triangulación como estrategia de investigación...*
- 43 Betancourt, Oscar. 1995. "Las nuevas propuestas metodológicas: el debate de lo cualitativo y cuantitativo". *Salud de los trabajadores*. Vol. 3, N° 1, p. 24.
- 44 Mariño, *Desde el análisis de contenido...*
- 45 Van Dijk, Teun A. 1987. *Communicating Racism: Ethnic Prejudice in Thought and Talk*. Newbury Park, Calif.: Sage.
- 46 Berkowitz, S. D. 1982. *An Introduction to Structural Analysis: The Network Approach to Social Research*. Toronto: Butterworth.
- 47 Bahr, Howard M.; Caplow, Theodore; Chadwick, Bruce A. 1983. "Middletown III: Problems of Replication, Longitudinal Measurement, and Triangulation". *Annual Review of Sociology*, Vol. 9, p. 256.
- 48 Bahr, Caplow y Chadwick, "Middletown III: Problems of Replication..." p. 256.

## Referencias bibliográficas

Anes, José, Astier, André, Bastien, Jeanne, Berger, René y otros. *Carta de la transdisciplinariedad*, 1994. Consultado el 16 de marzo de 2008 en <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm>

Arias Valencia, María Mercedes. La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*. Vol. XVIII, N° 1, 2000, pp. 13-26.

Bahr, Howard M.; Caplow, Theodore; Chadwick, Bruce A. Middletown III: Problems of Replication, Longitudinal Measurement, and Triangulation. *Annual Review of Sociology*, Vol. 9, 1983, pp. 243-264.

Begley, C. M. Triangulation of communication skills in qualitative research instruments. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 24, N° 4, 1996, pp. 688-693.

Begley C.M. Using triangulation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 24, N° 1, 1996, pp. 122-128.

Berkowitz, S. D. *An Introduction to Structural Analysis: The Network Approach to Social Research*. Toronto: Butterworth, 1982.

Bernal T., César Augusto. *Metodología de la investigación para administración y economía*. Bogotá: Prentice Hall, 2000.

Betancourt, Oscar. Las nuevas propuestas metodológicas: el debate de lo cualitativo y cuantitativo. *Salud de los trabajadores*. Vol. 3, N° 1, 1995, pp. 21-26.

Bisquerra, R. *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC, 1989.

Breilh, J. *Nuevos conceptos y técnicas de la investigación*. Quito: CEAS, 1994.

Busso, Mariana. *Los trabajadores informales y sus formas de organización colectiva. Un estudio en ferias de la ciudad de La Plata (2001-2003)* (Tesis de maestría en Ciencias Sociales del Trabajo, Universidad de Buenos Aires), 2004.

Campbell, D. T. y Fiske, D. W. Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, N° 56, 1959, pp. 81-105.

Denzin, N. K. *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.

Follari, Roberto. Relevé en las ciencias sociales latinoamericanas. Estudios culturales transdisciplinariedad y multidisciplinariedad. *Diálogos de la comunicación*. Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social, s.f. Consultado el 14 de marzo de 2008 en <http://www.dialogosfelafacs.net/articulos/pdf/63RobertoFollari.pdf>

Foss, C.; Ellefsen, B. The value of combining qualitative and quantitative approaches in nursing research by means of method triangulation. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 40, N° 2, 2002, pp. 242-248.

Guillén Correas, Roberto. *La innovación educativa en la docencia universitaria mediante la investigación colaborativa y la interrelación de contenidos de Educación Física*. (Tesis doctoral, Universidad de Lleida, Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña), s.f.

Jick, T. D. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 24, 1979, pp. 602-610.

Kuhn, Thomas S. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1971.

Martínez Miguélez, Miguel. Conceptualización de la transdisciplinariedad. *Polis* [Revista de la Universidad Bolivariana, Santiago de Chile], Vol. 5, N° 16, 2007.

Morin, Edgar. *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos, 1984.

Muñoz Gutiérrez, Carlos. *La estructura de las revoluciones científicas. T. S. Kuhn*. [Presentación], s. f. Consulta realizada el día 06 de marzo de 2008 en <http://www.ucm.es/info/pslogica/kuhn.pdf>

Oppermann, M. Triangulation - A Methodological discussion. *International Journal of Tourism Research*. Vol. 2, N° 2, 2000, pp. 141-146.

Peñuela Velásquez, Alejandro. *La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos, la dialéctica*. Andamios. Revista de Investigación Social [México D. F.: Universidad Autónoma de la Ciudad de México]. Vol. 1, N° 2, 2005, pp. 43-77.

Pozzoli, María Teresa. Transformar el conocimiento en la sociedad globalizada (pensamiento complejo y transdisciplinariedad). *Polis* [Revista de la Universidad Bolivariana, Santiago de Chile], Vol. 5, N° 16, 2007.

Risjord, M. W.; Dunbar, S. B. y Moloney M. F. A new foundation for methodological triangulation. *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 34, N° 3, 2002, pp. 269-275.

Rodríguez Ruiz, Oscar. *La triangulación como estrategia de investigación en Ciencias Sociales*. MI+D. N° 31, 2005. Consultado el día 14 de marzo de 2008 en <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>

Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier; y García, Eduardo. *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. España: Ediciones Aljibe, 1996.

Sim, J., Sharp K. A critical appraisal of the role of triangulation in nursing research. *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 35, N° 1-2, 1998, pp. 23-31.

Smith, H. W. *Strategies of Social Research. The methodological imagination*. Londres: Prentice Hall, 1975.

Van Dijk, Teun A. *Communicating Racism: Ethnic Prejudice in Thought and Talk*. Newbury Park, Calif.: Sage, 1987.

Webb, E. J.; Campbell, D. T.; Schwartz, R. D.; Sechrest, L. *Unobstrusive Measures: Nonreactive research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally, 1966.