

MARCO TEÓRICO, PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y LOS FORMALISMO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Por Manuel Sánchez Zorrilla

INTRODUCCIÓN

En este pequeño artículo quisiera esclarecer algunas nociones sobre el marco teórico y la relación que guarda con el problema de investigación. Para hacerlo me permitiré revisar el primer capítulo de un libro que escribí algunos años atrás, esto servirá para aclarar algunos alcances de metodología, de modo tal que el lector, que alguna vez haya leído algún libro en esa área (o haya llevado ese curso –tan de moda últimamente–), sea capaz de comparar su realidad con lo vertido en estas páginas.

Acepto que el documento de una tesis, al ser una investigación, **deberá cumplir con ciertas formalidades**, por eso pensaba que debería tener un capítulo dedicado a lo que llamé *el proyecto de investigación final* (en muchas tesis se le suele llamar *aspectos metodológicos* o con otro nombre relacionado), el cual estaría en la introducción. No creo pensar de forma distinta sobre ese punto; sin embargo, ahora considero que no es necesario que los componentes de este *proyecto de investigación final* deban estar separados obligatoriamente en distintas secciones (planteamiento del problema, formulación, marco teórico, objetivos, justificación...). Ese será otro de los asuntos de los que me ocuparé en este artículo, pues considero que los formalismos son perjudiciales para las investigaciones.

1. EL PROPÓSITO DE LOS MANUALES DE METODOLOGÍA

§ 1. Como es de común conocimiento, los libros de metodología y guías para elaborar tesis (incluida la mía), lo que hacen es indicar los componentes que debe tener una investigación, de modo tal que quien desee elaborar una tesis, debe seguir los pasos indicados para hacerla. Es decir, como en los libros se habla del *problema de investigación*, de la *hipótesis*, del *marco teórico*, de *los objetivos*, etc., la tesis también debe tener esos componentes (yo los incluí dentro del *proyecto de investigación final*). Sin embargo, lo que no se dice con claridad, es que todos esos componentes, lo único que pretenden es ayudar al interesado en realizar una investigación. Por eso, antes de fundamentar con claridad lo señalado en la introducción, primero quisiera hacer una aclaración de lo qué son y de lo que pretenden los libros de metodología, por consiguiente, las clases o cursos de ello.

§ 2. Todo libro de metodología pretende ser una reconstrucción racionalizada de lo que hicieron los científicos en su proceso de investigación. En ese sentido, los libros de metodología deben estar basados en el conocimiento científico disponible y tienen como fin servir de ayuda a las personas *normales* (es decir nosotros) que pretenden realizar una investigación. Por eso, los componentes que se establecen, para los proyectos de investigación o tesis, son divisiones metodológicas que lo que buscan es reconstruir el proceso de investigación, de este modo se facilitaría la realización de investigaciones. Lo que debe quedar en claro es que no buscan someter al investigador a un patrón fijo que se deba seguir al pie de la letra, afortunadamente de esto ya me había dado cuenta antes y compartí la idea que “no siempre las distinciones metodológicas corresponden a etapas que claramente se diferencian en la

investigación como proceso real” (Piscocoya Hermoza 1995, 122)¹. Por ello no les debemos mucho respeto, tanto así que hoy voy más lejos y afirmo que todo componente nuevo que no aligere el trabajo, sino que por el contrario lo demore y perjudique, no debe ser tomado en cuenta.

2. LA FORMA DE REALIZAR UNA ADECUADA METODOLOGÍA

§ 3. Existen dos formas de hacer las reconstrucciones metodológicas (Bunge 2007, 776), la primera consiste en basarse directamente en lo que han hecho y hacen los científicos, y la segunda consiste en utilizar lo que dicen otros del modo de proceder de los científicos². En esta oportunidad quiero utilizar el primer método, pues considero que es el más indicado. Lo utilizaré para responder una pregunta que me hicieron sobre una tesis de doctorado de la Universidad Nacional de Trujillo³, al mismo tiempo, esto también me servirá para dar nuevas luces sobre lo que llamé *el proyecto de investigación final*, y para especular sobre la educación que se da en las universidades peruanas. La pregunta fue: ¿es correcto que un marco conceptual vaya como anexo?

3. EL MARCO TEÓRICO Y EL MARCO CONCEPTUAL

§ 4. En primer lugar indicaré que no he podido identificar a quién se le ocurrió la idea de que un componente metodológico sea el *marco teórico*, ni mucho menos sé el sentido original de esta división. A pesar de eso quisiera señalar que, en principio, los términos *marco conceptual* y *marco teórico* pueden ser considerados como sinónimos, y de lo que tratan fundamentalmente es de hacer un análisis crítico al conocimiento previo, de modo tal que se detecte un “vacío” que la investigación llenará⁴. Ahora bien, en la tesis que me alcanzaron, bajo el título de marco conceptual, lo único que hay es un glosario, que en el mejor de los casos lo podemos denominar *definición de términos fundamentales*.

§ 5. Todo indica que la autora de la tesis toma, equivocadamente, como sinónimos a *glosario* y a *marco conceptual*. Si fuese así, es decir, que la autora quiso colocar como anexo no un marco conceptual sino un glosario, entonces *puede* ser correcta la ubicación de ese glosario. Digo *puede* porque un glosario puede estar o al comienzo o al final de la tesis, todo dependerá del manual de citación o de las normas internas de la universidad, e incluso de los gustos personales del autor.

4. DIVERSOS EJEMPLOS DE MARCO TEÓRICO

§ 6. Pues bien, señalé antes que las nociones metodológicas deben estar basadas en el modo en que los científicos realizan sus investigaciones (§ 3). Eso significa que las normas internas de la universidad debieran tomar como punto de partida a las nociones metodológicas y, deben ser lo más flexibles posibles para que el investigador sienta que son de ayuda y no de

1 Ver páginas 30 - 33 de mi *Guía*, en donde divido el problema de investigación en *trasfondo de investigación*, *marco teórico*, *formulación del problema* y *preguntas de investigación*, ver en este artículo el § 14 y § 15.

2 Como lo habrá notado quien ha leído mi libro, yo utilicé el segundo método (lo cierto es que mi libro no pretende ser más que un medio para divulgar el conocimiento), sin embargo lo hice basándome en filósofos y metodólogos de primer orden.

3 La tesis es de Luisa Isabel Zarpán Arias (2005).

4 Sin embargo se puede diferenciar entre marco conceptual y marco teórico, todo dependerá de lo avanzado que esté el conocimiento en un área, pues el primero estará elaborado solamente por estudios que no llegan a formar una teoría, mientras que el segundo deberá tener por lo menos alguna teoría (ver Sánchez Zorrilla 2006, 35-47). Esta noción una conceptualización metodológica de marco teórico; la que no debe confundirse con la conceptualización ontológica del mismo término, que es la señalada arriba, en donde el marco teórico aparece como sinónimo de marco conceptual, para una mayor profundización véase Sánchez Zorrilla (2010).

estorbo. Por ejemplo, y en vista de que estamos hablando del marco teórico, veamos a continuación (§ 7 al § 11) cómo grandes pensadores elaboraron los suyos:

§ 7. Karl Popper, expresa con claridad y precisión del objetivo de la epistemología, localizar la forma en que ha venido siendo tratado fue un punto clave para el cambio que ocasionó en la filosofía de la ciencia de ese entonces:

«...debería recordarse que casi todos los problemas de la epistemología tradicional están relacionados con el aumento de los conocimientos. Me siento inclinado a decir incluso más: desde Platón a Descartes, Leibniz, Kant, Duhem y Poincaré, y desde Bacon, Hobbes y Locke a Hume, Mill y Russell, la teoría del conocimiento se ha inspirado en la confianza en que nos permitiría, no solamente conocer más y más acerca del conocimiento, sino contribuir al avance del mismo [sic] —esto es del conocimiento científico— [...] La mayoría de los filósofos que creen que el método característico de la filosofía es el análisis del lenguaje ordinario parecen haber perdido aquel optimismo admirable que inspira la tradición racionalista: su actitud parece ser de resignación, si no de desesperanza; no solamente abandonan el progreso de los conocimientos a los científicos, sino que definen la filosofía de modo tal que, por su misma definición, se hace incapaz de aportar nada a nuestro conocimiento del mundo.

[...]

»Estas son, expuestas brevemente, mis razones para creer que, incluso dentro de la provincia de la epistemología, el primer enfoque que he mencionado —es decir, el análisis del conocimiento analizando el lenguaje ordinario— es demasiado estrecho, y que forzosamente han de escapársele los problemas más interesantes.

Pero estoy muy lejos de encontrarme de acuerdo con todos aquellos filósofos que se declaran a favor de otro modo de abordar la epistemología, o sea, de aquel que sigue el camino de un análisis del conocimiento científico [entiéndase únicamente analizar el “lenguaje de la ciencia”]...

[...]

»He intentado hacer ver que los problemas epistemológicos tradicionales —los que guardan relación con el *aumento de los conocimientos*— trascienden de los métodos usuales de análisis lingüísticos, y exigen un análisis del conocimiento científico.» (Popper 2004, 19-23)

§ 8. Mario Bunge emprende su investigación sobre mente-cerebro, es decir averiguar científicamente (dar una explicación) qué cosa es lo que piensa, recuerda, imagina, siente, percibe y desea. Para hacerlo parte del siguiente marco teórico.

«Los que conservan la esperanza de resolver el problema mente-cerebro han dado respuestas que podemos dividir en dos grupos. Según uno lo que mienta (percibe, desea, piensa, etc.) es la mente (o el alma o el espíritu); según el otro es el cerebro el que lo hace. Según los primeros la mente es una entidad inmaterial en la que se dan todos los estados y procesos mentales: sentimientos, recuerdos, ideas y similares estarían, según estos en la mente. El segundo conjunto de respuestas afirma que la mente no es una cosa independiente sino un conjunto de funciones o actividades cerebrales; percibir, imaginar, pensar, etc., serían entonces procesos cerebrales.

[...]

»No necesitamos considerar la tesis independentista D 1 puesto que la introspección y la neurociencia nos dicen que lo corporal y lo mental —sea lo que sea esto último— son interdependientes. La tesis del paralelismo o sincronización D 2 en lugar de responder al problema establece un supuesto, ya que lo que deseamos saber es precisamente cuáles son las peculiaridades de lo mental y cuál es el mecanismo que genera las secuencias “paralelas” de estados fisiológicos y mentales. Decir que los acontecimientos mentales

poseen “correlatos” neurales no proporciona mucha información a menos que indiquemos qué es un estado mental (en términos que no sean de lenguaje ordinario) y que expliquemos la naturaleza de la “correlación” con sus “correlatos” neuronales. Estas razones hacen que la vaguedad de D 2 llegue al extremo de que cualquier dato la pueda confirmar mientras que es incapaz de sugerir experimentos ni teorías. Por tanto, D 2 no es una hipótesis científica, por lo que la descartamos.

[...]

»Hemos llegado a la conclusión de que las dos variedades más populares del dualismo psiconeural, el paralelismo y el interaccionismo, son conceptualmente diferentes, pero poseen igual ambigüedad y son equivalentes empíricamente (en la medida en que concuerdan, con demasiada facilidad, con los mismos datos empíricos). Estas razones — que en las próximas subsecciones examinaremos más detalladamente— hacen que el dualismo no sea viable científicamente. Con lo que nos encontramos con que el monismo psicofísico es la única alternativa viable tanto científica como filosóficamente.» (Bunge 2002, 23-26)

§ 9. Albert Einstein logró explicar satisfactoriamente que la velocidad de la luz es la misma para todos los observadores y también lo que ocurre cuando las cosas se mueven a velocidades próximas a ellas, sin embargo se dio cuenta de que su teoría (la relatividad especial) contradecía la gravedad newtoniana, creó entonces otra teoría que revolucionó las nociones de espacio-tiempo de la época, veamos pues la forma en que lo declara y nos introduce a esta nueva forma de ver al mundo:

«La teoría de la relatividad especial se basa en el siguiente postulado, que también es satisfecho por la mecánica de Galileo y Newton.

»Si se escoge un sistema de coordenadas K con relación al cual son válidas las leyes físicas en su forma más simple, las mismas leyes son también válidas con relación a otro sistema de coordenadas K' que se mueve con movimiento de translación uniforme con respecto a K. Llamamos a este postulado el “principio de relatividad especial”. La palabra “especial” quiere dar a entender que el principio está restringido al caso en que K' tiene movimiento de translación uniforme respecto a K, pero que la equivalencia de K' y K no se extiende al caso de movimiento no uniforme de K' con respecto a K.

»Así pues, la teoría de la relatividad especial no se aparta de la mecánica clásica por el postulado de la relatividad, sino por el postulado de la constancia de la velocidad de la luz in vacuo, a partir del cual, en combinación con el principio de relatividad especial, se sigue, en la forma bien conocida, la relatividad de la simultaneidad, la transformación lorentziana y las leyes relacionadas para el comportamiento de cuerpos y relojes en movimiento.

»La modificación a la que la teoría de la relatividad especial ha sometido a la teoría del espacio y el tiempo es realmente de largo alcance, pero hay un punto importante que ha permanecido inalterado. Pues las leyes de la geometría, incluso según la teoría de la relatividad especial, tienen que ser interpretadas directamente como leyes relacionadas con las posibles posiciones relativas de cuerpos sólidos en reposo; y, de una manera más general, las leyes de la cinemática deben interpretarse como leyes que describen las relaciones de medida de cuerpos y relojes. A dos puntos materiales seleccionados de un cuerpo rígido estacionario corresponde siempre una distancia de longitud bien definida, que es independiente de la localización y orientación del cuerpo, y es también independiente del tiempo. A dos posiciones seleccionadas de las manecillas de un reloj en reposo con respecto a un sistema de referencia privilegiado, corresponde siempre un intervalo de tiempo de longitud definida, que es independiente del lugar y el tiempo.

Pronto veremos que la teoría de la relatividad especial no puede adherirse a esta interpretación física sencilla del espacio y el tiempo.» (Einstein [1916] 2004, 1062-1063)

§ 10. Actualmente se quiere explicar el funcionamiento de todo el universo mediante una sola teoría, a esta teoría se la llama *teoría del todo*. Stephen Hawking, el físico teórico más difundido y que más trabaja en esta teoría, parte de este marco teórico para tratar de hacerla:

«Einstein pasó la mayor parte de los últimos años de su vida buscando infructuosamente una teoría unificada, pero no era el momento oportuno, pues se sabía muy poco sobre las fuerzas nucleares. Por otra parte, Einstein se negaba a creer en la realidad de la mecánica cuántica, a pesar del muy importante papel que él había desempeñado en su desarrollo. Sin embargo, parece ser que el principio de incertidumbre es una característica fundamental del universo en que vivimos. Una teoría unificada satisfactoria debe por ello incorporar necesariamente este principio.» (Hawking 2007, 125)

§ 11. Dejé hasta el final el marco teórico de John Forbes Nash, por cuanto se trata del que está en su tesis doctoral, y como la tesis que estamos revisando también es una tesis doctoral, se entiende que deben tener similares características. La afirmación anterior no es descabellada pues, tanto Nash como Zarpán Arias elaboraron sus tesis para obtener el grado académico de doctor, entonces deberíamos poder encontrar algo parecido a lo que hace Nash (o los pensadores anteriormente citados), en la tesis de Zarpán Arias y en cualquier otra tesis de ese nivel. Veamos primero cómo escribe Nash su marco teórico.

«Von Neumann y Morgenstern han desarrollado una muy fructífera teoría de juegos bipersonales de suma cero en su libro *Teoría de Juegos y Comportamiento Económico*. Este libro también contiene una teoría de juegos para n -personas, de una clase que podríamos llamarla de cooperación. Esta teoría se basa en un análisis de las interrelaciones entre las diversas coaliciones que pueden estar formadas por los jugadores del juego.

»Nuestra teoría, en contraposición, se basa en la ausencia de las coaliciones en que se supone que cada participante actúa independientemente, sin la colaboración o comunicación con cualquiera de los otros.» (Nash 1950, 1)

5. LA FORMA DE ESCRIBIR UN MARCO TEÓRICO

§ 12. Como se habrán dado cuenta, existen diversas formas de escribir un marco teórico, pero lo principal en todas ellas es que detectan un “vacío” que se entiende será llenado por su investigación, o dicho de otro modo, transmiten el aporte que hará su investigación dentro del campo de conocimiento que fue sujeto de su análisis crítico. Esto también significa que ciertos sectores del conocimiento no serán discutidos en la investigación, pues “toda refutación debe empezar por algún fragmento de conocimiento del cual participen los que discuten, ninguna argumentación puede iniciarse a partir de la simple duda” (Russell s/a, 95). Por eso, a veces se mencionan las diferentes grandes posturas (“teorías”) que se han dado para resolver un problema, pero no basta con mencionarlas sino que se necesita de un análisis crítico que permita detectar errores, de modo tal que nuestra construcción utilice la parte que consideramos rescatable.

§ 13. Se habrá dado cuenta también que los marcos teóricos no son un cúmulo de páginas de definiciones de conceptos, ni copias de lo que han hecho otros que buscan abultar la tesis con *seudo erudición*, todo lo contrario, a pesar de ser lo más relevante de ellas, cuanto más pequeño sea será mejor, vale acá como para toda la tesis aquello que decía Baltasar Gracián: “Lo bueno, si breve, dos veces bueno y aun lo malo, si poco, no tan malo”, Gracián culmina su aforismo 105 de este modo: “Lo bien dicho se dice presto” (Gracián 1647).

5. EL MARCO TEÓRICO Y EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

§ 14. Me aventuro a pensar que por eso, las investigaciones que se hacen en otros lugares, son significativas, pues no se preocupan de hacer rodeos verborreicos casi ilegibles que no conducen ni dicen nada nuevo, cuya única función es abultar a la tesis con páginas y páginas sin sentido. Todo lo contrario, se toman la molestia de saber qué se ha dicho hasta el momento y, mantienen una actitud crítica (o científica) con todo aquello que leen. No creen que su idea de investigación sea un problema de investigación hasta que hayan podido localizarla dentro del cuerpo de conocimiento disponible, es una manera humilde de trabajar, pero al mismo tiempo fructífera. Pues eso no les permite quedarse en la mera recopilación de datos aislados, sino que los ubican dentro de una “teoría”, de modo tal que muchas veces ellos superan las teorías existentes. No son sólo encuestadores o recopiladores de datos, son pensadores que van más allá de lo que se ha hecho hasta el momento, y de ese modo contribuyen al avance del conocimiento en su campo.

§ 15. Recordemos que un problema científico son “exclusivamente aquellos que se plantean sobre un trasfondo científico y se estudian con medios científicos y con el objeto primario de incrementar nuestro conocimiento” (Bunge 1997, 208). Así es que los manuales o esquemas que coloquen al marco teórico, como un capítulo independiente y luego de la formulación del problema⁵, son hasta cierto punto descabellados pues un problema científico coexiste en un marco teórico y sólo se puede entender dentro de él.

6. LOS FORMALISMOS EN LA INVESTIGACIÓN

§ 16. Aunado a este modo de trabajar, en nuestra localidad debemos tener en cuenta que, en algunas de nuestras universidades, se prefiere la forma al contenido. Se cree que los requisitos de una tesis son fijos e inamovibles, que se los debe seguir al pie de la letra. Cualquiera que revise las obras de grandes pensadores se dará cuenta de que no es así, de que existe una lógica y un modo de trabajar (método científico) es cierto, pero que no se someten a ninguna formalidad preestablecida, sino que cada cual tiene su estilo propio. La diferencia radica en que, un buen número de universidades del Perú forman, principalmente, profesionales (a veces muy buenos), pero no forman pensadores.

§ 17. Como dije en la introducción, ahora no considero que los distintos componentes de lo que llamé *proyecto de investigación final* deban ir separados en diversas secciones. Sustenta mi postura que, de los marcos teóricos transcritos, ninguno de ellos está ubicado en una sección con ese nombre. Ello se debe a que, como manifesté antes (§ 3), las pautas metodológicas sólo buscan ayudar al investigador, no someterlo a reglas sin sentido. Si uno examina la revista *Science* encontrará que en los artículos publicados ahí (artículos que verdaderamente contribuyen al avance de la ciencia), no existe ninguna división obligatoria que deban cumplir sus articulistas. Es cierto que existen ciertos requerimientos, pero no obligan a escribir el nombre de esas divisiones a manera de título o subtítulos, tal como *materiales y métodos*, *discusión de resultados*, o cosas similares. Estas “divisiones” son solamente ayudas pedagógicas para seguir “cierto orden” en la investigación. El fin principal de *Science*, y, por ende, de las investigaciones científicas, es publicar cosas con sentido y resultados serios. Lo mismo ocurre con la tesis de John Forbes Nash, su introducción no la divide en secciones preestablecidas, sino que son párrafos que permiten hacer la lectura más fluida. Eso se debe a que **un verdadero trabajo de investigación** tiene una lógica y orden implícitos, por lo que sería

⁵ Si se desea conocer la diferencia entre planteamiento y formulación puede consultar mi artículo *Sobre los diversos modos de titular a la exposición de un problema científico* (Sánchez Zorrilla 2008), recomiendo descargar el archivo en *word*, pues el que está en *línea* y el *pdf* se encuentran desconfigurados.

pleonástico y hasta *ocioso* dividirlo en secciones. Lo cual no impide que se lo haga, pero deja sin sentido su obligatoriedad.

§ 18. Lo que sucede es que todo el *recetario metodológico* debe funcionar como los fierros de las columnas y vigas que sostienen una casa, sabemos que están presentes pero no los vemos. También podríamos usar la metáfora del cocinero⁶, quien no presenta el plato con los ingredientes dispuestos de cualquier forma ni crudos, sino que lo hace de modo armónico, sabemos que tuvo que lavar, licuar, picar, etc., mas no vemos esas cosas. Con la tesis como documento, o el informe de investigación sucede lo mismo, éste debe aparecer redactado de la manera más sencilla posible e ir directo a la solución del problema. Cuando uno ve una obra de teatro no ve los ensayos previos ni lo que sucede tras bambalinas.

§ 19. Espero que las ideas vertidas en este artículo sean tomadas de la mejor manera posible, mi intención no es otra que la de contribuir, en alguna medida, a que mejoren las investigaciones, nuestros investigadores, y el propio prestigio de las universidades.

Cajamarca, 22 de agosto de 2010

Lista de referencias

- Bunge, Mario. 1997. *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Traducción de Manuel Sacristán. Barcelona, España: Ariel.
- _____. 2002. *El problema mente-cerebro*. 2da. ed. Trad. de Benito García Noriega. Madrid: Editorial Tecnos.
- _____. 2007. *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. 4ta. ed. Trad. de Manuel Sacristán. Barcelona, México: Siglo Veintiuno Editores.
- Einstein, Albert. [1916] 2004. El fundamento de la teoría de la relatividad general. En *A hombros de gigantes: las grandes obras de la física y de la astronomía*, ed. Stephen Hawking, 1062-1106. Barcelona, España: Crítica.
- Gracián, Baltasar. 1647. *Oráculo manual y el arte de la prudencia*. <http://www.liceus.com/cgi-bin/aco/lit/01/022690.asp> [Consultada el 12 de agosto de 2008].
- Hawking, Stephen. 2007. *La teoría del todo: el origen y el destino del universo*. Trad. de Javier García Sanz. Barcelona, España: DEBATE.
- Nash, John Forbes. 1950. Non-cooperative games (Juegos no cooperativos). Disertación de Ph.D., Princeton, EE.UU.
- Popper, Karl. 2004. *La lógica de la investigación científica*. 15ta. reimpresión. Trad. de Víctor Sánchez de Zavala. Madrid: Editorial Tecnos, S.A.
- Piscocoy Hermoza, Luis. 1995. *Investigación científica y educacional: un enfoque epistemológico*. Lima, Perú: AMARU EDITORES.
- Russell, Bertrand. s/a. *Los problemas de la filosofía*. http://74.125.47.132/search?q=cache:ylI6qhzhqIkJsapiens.ya.com/enkaipan/index_archivos/filosofia/problemas_filosofia.pdf+LOS+PROBLEMAS+DE+LA+FILOSOF%C3%8DA,+RUSSELL&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=pe (consultada el 10 de enero de 2009).
- Sánchez Zorrilla, Manuel. 2006. *Guía para elaborar tesis*. Cajamarca, Perú: Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, UNC.

⁶ Esta metáfora la utiliza casi siempre el Dr. Alonzo Ramírez Alvarado en sus lecciones de metodología, aunque debo aclarar que, probablemente, él no proponga algo tan "radical" como yo lo hago acá.

- _____. 2008. Sobre los diversos modos de titular a la exposición de un problema científico. http://apuntes.rincondelvago.com/exposicion-de-un-problema-cientifico_1.html (consultada el 02 de agosto de 2010).
- _____. 2010. Apuntes para una metodología jurídica: la idea de marco teórico. En *Revista Telemática de Filosofía del Derecho*, n° 13. <http://www.filosofiyderecho.com/rtfd/numero13/nota01.pdf> (consultada el 02 de agosto de 2010)
- Zarpán Arias, Luisa Isabel. 2005. Manejo de ecosistemas y problemas ambientales en Granja Porcón y Porcón Bajo-Cajamarca, a través de un programa de educación ambiental. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.