

LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROBLEMA CIENTÍFICO EN LAS INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROBLEMA CIENTÍFICO EN INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS

AUTOR: Eduardo Fernández Flores¹

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior (CECES). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya. Avenida XX Aniversario y Plaza de la Revolución, Holguín, CP 80100, Cuba. Teléfono: 480587. E-mail: eduardoff@ict.uho.edu.cu

Fecha de recepción: 28 - 10 - 2011

Fecha de aceptación: 25 - 10 - 2012

RESUMEN

Se entiende por problema una situación que favorece la aparición y la agudización de dificultades sociales entre ellas las de carácter pedagógico, o que limita o entorpece el desarrollo normal de los procesos. El problema se presenta como una contradicción formada por dos elementos internamente relacionados. Sin embargo el problema no siempre en las investigaciones se fundamenta lo suficiente, como para que quede clara su intencionalidad científica. El problema no se inventa, se formula a partir de las contradicciones de la propia realidad. Las investigaciones sociales y en particular las pedagógicas, dada la naturaleza de su objeto de investigación y el sistema categorial que la conforman, no escapan a tal problemática. Las consideraciones que presentamos a continuación cumplen con el propósito de motivar a la reflexión sobre el tema.

PALABRAS CLAVE: Fundamentación, problema, problema científico.

THE THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE SCIENTIFIC PROBLEM IN PEDAGOGICAL INVESTIGATIONS

ABSTRACT

A problem has been determined as a situation that favors the appearance and worsening of social difficulties, including those with a pedagogical nature, or that limits or obstructs the normal development of processes. The problem is presented as a contradiction formed by two closely-related elements. However, the problem in the investigations is not always justified enough in order to clarify its scientific intention. It is not invented, but it is formulated departing from the contradictions of the reality itself. The social investigations and

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular de la Universidad de Holguín. Profesor investigador del Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior (CECES). Universidad de Holguín, Cuba.

particularly the pedagogical ones, due to the nature of its object of investigation and the categorical system that compliments them, they are not beyond that problem situation. The considerations that are presented below fulfill the purpose of motivating towards the reflection on the topic.

KEYWORDS: Justification, problem, scientific problem.

INTRODUCCIÓN

Existen disímiles formas de concebir una investigación, desde los propios inicios, a su vez, se evidencian algunas dificultades para determinar y fundamentar el problema que se desea resolver con la investigación en cuestión, no solo por el objeto de la ciencia en el cual se investiga; sino también podemos agregar a tal propósito la lógica que se sigue, en el instante en que se fundamenta un problema para determinar si es realmente un problema científico o no. Las ciencias sociales y específicamente dentro de estas; las pedagógicas no escapan a tales circunstancias, aspecto que se ha comprobado en la revisión de un grupo considerable de tesis de maestrías y doctorados, desarrolladas en esta ciencia.

Para analizar lo explicado anteriormente, proponemos las ideas que se compartirán a continuación en el siguiente objetivo:

Valorar la importancia de la lógica a seguir, para fundamentar el problema científico en las investigaciones pedagógicas.

Las investigaciones en general, independientemente del objeto de la ciencia o parte de esta en la que se centre su intención, inician en una idea. Esta idea que inicialmente puede ser solo una preocupación que deviene en un primer estadio en proposiciones, juicios, razonamientos que luego pasan a formar parte de interrogantes, hipótesis: por citar algunos de los procedimientos del pensamiento lógico más recurrentes; pueden constituirse posteriormente en el planteamiento de investigaciones científicas.

Reflexionando en torno a lo anterior, es necesario aclarar que no siempre una idea de investigación generada por una fuente de inspiración (como la han denominado algunos estudiosos de las metódicas o de las metodologías de la investigación considerando estos términos intrínsecamente relacionados con los enfoques de investigación asumidos) es digna de una investigación científica. Las investigaciones se originan generalmente de ideas, a la (s) idea (s) la (s) consideramos como el primer momento para investigar y aunque parezca contradictorio, pueden a su vez suscribir, si es investigable el hecho o no.

En tal sentido coincidimos en parte con Baptista y otros (2005), cuando plantean:

“Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá de investigarse” (13)

Existe sin embargo por nuestra parte discrepancia en alguna medida con el planteamiento anterior. Al enmarcarnos en el tema genérico de estos escritos, *la fundamentación del problema*, nos percatamos que no siempre las ideas constituyen un primer paso de la realidad investigada, consideramos que la idea nos puede conducir a determinar si es necesario realizar una investigación o no. Precisamente a las ideas iniciales que posteriormente pueden concretarse en investigaciones, se les ha denominado por muchos investigadores *buenas ideas*, aspecto que nos obliga a disentir.

Analicemos que ante una situación de inconformidad dada una realidad determinada, debemos *llamarle idea mala*, a aquella que al analizarla inicialmente nos percatamos que ha sido abordada, investigada, y por qué no solucionada. Razonamos que el hecho de que un conflicto se estudiara desde alguna arista, y no promueva una nueva investigación, siendo reduccionistas, deba llamársele *idea mala*, cuando esta constatación nos permite esclarecer el camino en el proceso investigativo.

Desde este preciso momento el investigador o la persona que tiene necesidad de solucionar una *Situación de Conflicto* de la realidad en la que se desempeña, debe analizar y determinar, si necesariamente debe desarrollarse una investigación o no para darle solución al conflicto confirmado en la práctica que realiza. Es aquí, donde comienza de alguna manera la justificación de la investigación, y el acercamiento al problema a investigar.

Podemos decir que existe un conglomerado bastante considerable de fuentes generadoras de necesidades o problemas a investigar (situación de conflicto o conflictos), pero antes de hablar de problemas, problemas a investigar, problemas científicos; debemos necesariamente valorar qué nos genera un problema, independientemente de que sea científico o no, o que para su solución sea necesario una investigación. El problema está antecedido por una necesidad, la cual nos obliga a buscar la situación de conflicto que la genera, aspecto que sin darnos cuenta, investigadores o necesitados de que esta se solucione, en sus inicios no sabemos si debe ser investigada para su solución o si sencillamente con la toma de una o varias decisiones se resuelve.

Existen por tanto situaciones tanto personales como contextuales, que nos ponen a tono con la solución de un problema dada una situación de conflicto, las cuales muchas veces son tan relumbradas ante las actividades que desarrollamos, que no nos percatamos que deben ser investigadas. Dentro de las matrices que pueden generar ideas o problemas a investigar podemos mencionar entre otras:

- ✓ El conocimiento sobre el tema,
- ✓ La experiencia individual, (juicios, razonamientos, hipótesis)
- ✓ Materiales y su dominio,
- ✓ Teorías existentes,

- ✓ Intercambio personal,
- ✓ Experiencia investigativa,

El tema que nos ocupa responde a *El Problema*, como categoría rectora para el estudio del objeto de una ciencia determinada, pero para abordarlo, no en su plenitud pero si lo más cercano que podamos, debemos esclarecer en esta sección del trabajo que se presenta, a que llamamos *Situación de Conflicto*, concepto al cual hemos hecho mención anteriormente y no ha sido definido.

Todos conocemos por la ciencia en la que nos desempeñamos profesionalmente que antes de declarar el problema científico se declara de forma explícita generalmente, o en oportunidades solo se alude la situación problémica o situación problematizadora, también denominada de esta última forma, como etapa antecedente, precursora y/o conducente al problema de investigación, sobre esta base, consideramos la *Situación de Conflicto* como:

La micro etapa inicial que responde a lo factual, pudiendo constituir un estadio de predisposición del sujeto que la ha determinado, para emprender una investigación o no.

Cuando mencionamos etapa inicial o que responde a lo factual, no entramos en contradicción alguna con investigadores al plantear, que no solo del hecho puede aflorar una necesidad investigativa, aprobamos la idea de que también de una teoría aflora una investigación, pero la constatación en sí de la inconsistencia en una teoría, constituye un hecho en sí, que luego analizamos si merece ser investigado.

La importancia que le concedemos al elemento denominado *Situación de Conflicto* se centra básicamente, en la inconsistencia de ideas o temáticas que se convierten en investigaciones y que en un período determinado pueden dar lugar a resultados, refrendados en informes de investigación a manera de tesis doctorales o de maestrías o desafortunadamente, no llegan a impactar en el ambiente científico.

La mayoría de las ideas iniciales originadas en las *Situaciones de Conflictos*, son vulnerables a análisis teóricos, lógicamente aquí es donde estriba un momento importante para que aunque no exista elaboración teórica de lo que pudiera convertirse en investigación, pueda ser fundamentado como planteamiento más preciso y estructurado.

En esta primera etapa aparecen preguntas, hipótesis a las que se trata de dar respuesta de forma inmediata y sin sustentación teórica, este momento de conflicto no solo puede enfrentarlo personas sin experiencia en la investigación, también ocurre a investigadores que a partir de su experiencia consideran no deben hacer análisis y estructuración de temas ya conocidos, ya sea en su función de investigadores, o como directores de investigaciones. Estaremos pues exponiendo en la próxima sección, algunas consideraciones sobre el *Problema Científico*, en un primer momento los sustentos para su investigación,

y posteriormente aquellos aspectos que pueden ayudar o afectar a su fundamentación en general y en específico, en las investigaciones pedagógicas.

La valoración que realizamos sobre las preguntas, si son utilizadas en la investigación al adoptar el método sintético, lo haremos además, para demostrar la importancia que tienen no solo como variante del diseño. Sobre este último aspecto queremos reflexionar en torno a aquellas preguntas que se formulan antes de la determinación y conceptualización del problema de investigación, las cuales contribuyen a su fundamentación.

DESARROLLO

Las investigaciones aplicadas, que resuelven los problemas existentes en la comunidad y en la escuela, suelen ser generalmente de dos tipos: cuantitativa y cualitativa. La investigación cuantitativa, como su nombre indica, privilegia los datos cuantificables y casi siempre, se valida a través de un experimento. La investigación cualitativa permite mayor grado de subjetividad, el investigador puede hacer valoraciones a partir de su experiencia personal, o por ejemplo, el estudio de casos, sin necesidad de trabajar con poblaciones y muestras extensas, ni estar obligado a experimentos clásicos con grupos de experimento y control.

La realización de cualquier investigación, exige la elaboración de un diseño, como pauta a seguir en el proceso investigativo. La elaboración del diseño implica que es necesario un conocimiento precedente del objeto a tratar, una búsqueda inicial que permita la estructuración de los pasos a seguir en el momento de ejecutar la investigación.

El diseño debe contar o no del todo (existen algunas categorías que no necesariamente deben ser utilizadas), con los siguientes elementos: problema, objeto, campo, objetivo, hipótesis (ó sustitutos de la misma, idea a defender o preguntas científicas); fuentes, metodología, población y muestra, aportes y novedad de la investigación, como hemos dicho, son de extrema importancia la relación entre problema, objetivo general y las preguntas que se realicen antes de que el mismo sea formulado. La formulación del problema es un elemento esencial, hasta tal punto que, en ocasiones la determinación del problema constituye un aporte científico.

Para comprender la importancia de la fundamentación de *El problema científico* en una investigación, en cualquiera de las ciencias, y su importancia para la estructuración de estas, debemos acudir necesariamente a su significado semántico, a la concepción filosófica del mismo y aunque no valoraremos en este documento otras categorías, debemos por lo menos considerar dos categorías consustanciales, el objetivo y las preguntas científicas.

Comenzaremos por analizar etimológicamente el significado del sema *Problema*, que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española es:

1. *Cuestión que se trata de aclarar.* ||
2. *Proposición o dificultad de solución dudosa.* ||
3. *Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan*

la consecución de algún fin. || 4. Disgusto, preocupación. U. m. en pl. Mi hijo solo da problemas. || 5. Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos. || ~ determinado. m. Mat. Aquel que no puede tener sino una solución, o más de una en número fijo. || ~ indeterminado. m. Mat. Aquel que puede tener indefinido número de soluciones.

Percatémonos que entre las diferentes acepciones, existe una (la 5) que se refiere a lo procesal, cuando se describe al problema ya visto desde la necesidad de su solución (o resolución). Este aspecto lo consideramos de suma relevancia, pues le concede desde la propia semántica, un carácter científico al problema, ya no solo se refiere a *el problema* y la *situación de conflicto* que lo antecedió y es necesario solucionar, va mucho más allá, con un sucinto planteamiento, se nos está esbozando el carácter científico del problema, a través de la necesidad de vías (métodos) como elemento instrumental para lograr la solución de este.

Desde el punto de vista filosófico es necesario analizar y comprender el significado del término *Problema*, en tanto que todas las ciencias están sustentadas en sus sistemas categoriales, las cuales las hacen en algunos casos más comprensibles, y en otros menos. Pongamos por ejemplo una, las ciencias naturales, en las cuales los objetos son menos complejos de entender pues la gran mayoría de sus problemas son observables. No siendo así en las ciencias sociales, por ende en la pedagogía como parte de estas.

A continuación retomaremos algunas de las acepciones del significado de la categoría Problema brindada por Abbagnano (1972):

En general, toda situación que incluya la posibilidad de una alternativa. El P no tiene necesariamente carácter subjetivo, no es reducible a la duda, aun cuando también la duda sea, en cierto sentido, un problema. Es más bien el carácter propio de una situación que no tiene un único significado o que incluye, de cualquier manera, alternativas de cualquier especie. Un P es la declaración de una situación de este género.

Tal es el sentido de la definición aristotélica: “P es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo, o también a la verdad y el conocimiento”. En esta definición las palabras “elección” o “rechazo” indican las alternativas que se presentan a problemas de orden práctico, mientras que “verdad” y “conocimiento” designa las alternativas teóricas. Aristóteles ejemplifica su definición diciendo que un P del primer género es sí el placer es o no un bien, y un P del segundo género es sí el mundo es o no eterno. Ya que, donde hay P, hay también silogismos contrarios, los P pueden nacer, según Aristóteles, sólo donde falta un discurso concluyente, en otras palabras el P pertenece al dominio de la dialéctica, o sea de los discursos probables no al de la ciencia. De todos modos, el P conserva para Aristóteles el carácter de indeterminación que les conferido por la alternativa en el uso matemático del término, este carácter ha ido atenuándose... (953)

Al analizar el significado desde el punto de vista filosófico y la cita realizada por el autor sobre la definición aristotélica, nos percatamos que al descomponerla en ideas fundamentales, resaltan en ambas que:

1. el problema no es cualquier pregunta o reflexión descriptiva,
2. aunque pasa por el prisma de la subjetividad su definición, tiene carácter objetivo,
3. que el mismo se sustenta en una fundamentación,
4. no tiene carácter univalente,

Debemos realizar una deliberación en cuanto a lo relacionado con las preguntas que se realizan antes y después de la formulación del problema, y al propio problema, cuando se define como interrogante. Existe reiteradamente la confusión de que con el simple hecho de preguntarnos sobre un fenómeno que está ocurriendo en un momento determinado y no podemos darle respuesta inmediata, se considere por tal motivo, un problema científico.

Analizaremos a continuación algunas definiciones de *problemas* citadas por el investigador Mayo Parra (2006):

“la forma subjetiva como se expresa la necesidad del desarrollo del conocimiento científico; es el reflejo de una situación del problema, es decir, la contradicción que surge objetivamente entre el saber y el no saber, en el proceso de desarrollo en la ciencia” (Sharikov, citado por Eng y otros, 1987, p. 20), (12)

“El problema científico es un conocimiento previo sobre lo desconocido en la ciencia” (Burguette, 1975), (12)

Coincidimos con el investigador que una de las definiciones más acabada es la que se presenta a continuación:

“una forma especial de conocimiento: la comprensión por parte del investigador, colectivo o comunidad de científicos de una esfera de la realidad (objetiva o subjetiva), cuyas propiedades y leyes le resultan desconocidas y que es necesario indagar” (Pérez Rodríguez y otros, 1996, p 28), (12)

Explicaremos el por qué de la elección. En ella se señala:

- *Una forma especial de conocimiento.* Es decir se concibe al problema como un conocimiento especial. Tal afirmación tiene consecuencias metodológicas. Si la aceptamos, entonces debemos aceptar también que llegar a identificar un problema es ya un resultado científico que se obtiene de la contrastación de la investigación teórica y referativa con la caracterización inicial de la situación problémica. El problema surge cuando se han agotado todas las posibilidades de resolver una situación dada con el conocimiento científico existente, por ello es el problema científico el punto de partida de la investigación.
- *La comprensión por parte del investigador, colectivo o comunidad de científicos.* No se limita al sujeto individual, al investigador, sino que hace

extensivo la comprensión del desconocimiento a la comunidad científica. Esto es consecuente con la naturaleza social del conocimiento científico y la actividad científico investigativa. Se indica además la naturaleza subjetiva del problema, algo llega a ser problema, entre otras cosas porque es sentido, y reconocido como tal por el investigador y/o la comunidad científica.

- Una *esfera de la realidad (objetiva o subjetiva)*. No se limita al objeto, sino que incluye la realidad subjetiva como fuente de estudio e investigación.

Por su parte Álvarez y Barreto (2010), consideran que el problema existe independientemente a que se identifique o no, cuestión que compartimos, lo definen entre otros aspectos como:

“No es una afirmación retórica, sino un hecho social, natural o cognoscitivo, y es preciso que el investigador lo comprenda con claridad” (147)

Sin embargo aunque los autores, consideran que el problema es una expresión clara rigurosa, precisa y tan breve como sea posible, cuestión que compartimos, no consideran la contradicción dialéctica o por lo menos, no se declara en sus reflexiones.

En torno a lo analizado afirmamos que al problema se llega por aproximación, partiendo de estudios que necesariamente permiten un acercamiento desde la teoría, y que es en gran medida lo que permite fundamentarlo.

Entendemos a partir de lo comentado hasta aquí por *problema: una situación que favorece la aparición y la agudización de dificultades sociales entre ellas las de carácter pedagógico, o que limita o entorpece el desarrollo normal de los procesos. El problema se presenta como una contradicción formada por dos elementos internamente relacionados.*

¿Cómo podemos presentar la definición de un problema científico?

Un *problema científico* puede plantearse en forma de pregunta o describiendo el fenómeno. El problema debe estar redactado de tal manera, que esté presente la contradicción que lo origina. En el caso de la pregunta, de no aparecer la contradicción debe haberse consignado la misma en la fundamentación.

De ahí la necesidad de conocer el enunciado de preguntas conducentes a la formulación del problema. En las ciencias de métodos sistemáticos para entender los fenómenos que se investigan, podemos dar respuestas claras y precisas a interrogantes como:

¿Cómo ha ocurrido?

¿Por qué ha ocurrido eso?

Sin embargo, es muy dudoso que podamos emitir respuestas precisas y rápidas ante preguntas como:

¿Cuál era el propósito de ese evento?

¿Cuál era el sentido o la razón de ese acontecimiento?

¿Cuál es la importancia de ese evento?

Preguntas en las cuales deba responderse el propósito de algún suceso, generalmente se constata que no se emiten respuestas satisfactorias. Entre otros aspectos porque el razonamiento lógico no implica una correlación entre pregunta y respuesta, correlación que no se logra por el desconocimiento y/o falta de fundamentación desde la teoría, lo cual redundaría negativamente en la fundamentación del problema.

La manera en que las personas se formulen las preguntas con un vocabulario preciso sobre la ciencia investigada, además de evidenciar dominio del objeto de la ciencia le permite en gran medida la predisposición en las respuestas. Cuando las respuestas a esas preguntas se logran con la mayor generalidad y precisión posible, eso es ciencia. A las preguntas ¿qué?, los que investigan responden con descripción del fenómeno estudiado generalizado y preciso, a las preguntas ¿por qué? y ¿cómo? responden igualmente con explicaciones precisas y generalizadoras

Para convertir una simple situación problemática en problema científico proponemos los siguientes pasos:

- Estudio de la evolución histórica de la situación de conflicto que deviene en situación problemática,
- Determinar desde cuando se manifiesta tal necesidad y que características a manifestado,
- Análisis documental relacionado con el conflicto detectado,
- Presentación de una primera versión del fenómeno,

En las ciencias sociales y en específico, las pedagógicas, se ha constatado al revisar materiales de consulta, tesis doctorales, tesis de maestrías que, el problema se considera correcto con el simple hecho de que sea una pregunta con un tanto de complejidad o cuando se presenta de forma descriptiva (argumentativa), por tener solo términos técnicos que enlacen una situación de insatisfacción tras una situación de conflicto. Otro gran problema, a nuestro juicio que hace más intrascendente un problema lo constituye, la insuficiente fundamentación de este, por falta de cultura general, desconocimiento del objeto que se investiga, poco dominio del estado del arte sobre el tema, necesidad del investigador, inmadurez en/y de la investigación, falta de dignidad investigativa entre otros.

A continuación presentaremos algunos ejemplos de problemas de investigación de tesis desarrollada sobre temas de las ciencias sociales y en particular, de las ciencias pedagógicas, los cuales pueden considerarse que cumplen con las exigencias de un problema:

1- En la provincia de Holguín se ha avanzado en los últimos años en la implementación de la Historia Local por medio de la Historia de Cuba que se imparte en Secundaria Básica, pero aún se presentan improvisaciones y otras

deficiencias, que atentan contra la calidad del proceso formativo. En este sentido, se evidencia que no se está utilizando coherentemente el potencial axiológico identitario de los contenidos históricos (elemento de la fundamentación donde aparece la contradicción).

1- ¿Cómo contribuir a la formación de valores de identidad en los estudiantes de Secundaria Básica, a partir de los contenidos históricos locales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Historia de Cuba?

2- La ausencia de un estudio integrador de los presupuestos filosófico-educativos contenidos en la obra de Félix Varela, limita el aprovechamiento de las potencialidades formativas que contiene la misma, en detrimento de las actuales proyecciones de la pedagogía cubana.

CONCLUSIONES

- 1- EL problema es la categoría rectora de cualquier tipo de investigación, las pedagógicas no quedan exentas.
- 2- En muchas ocasiones se constata en la formulación del problema poco dominio de la lógica a seguir para determinar un problema de investigación con carácter científico.
- 3- Las investigaciones en pedagógicas no siempre refrendan la teoría que puede sustentar el problema científico, evidenciado en el estado del arte.
- 4- Se comprueba la asunción de las formas de problemas preestablecidos, que luego se acomodan a la investigación que se está iniciando.
- 5- Reiteradamente constatamos que no se fundamenta el problema cuando se presenta como interrogante.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbagnano, N. (1972). Diccionario de filosofía. Instituto cubano del libro, La Habana.
- Addine, F. y otros (2002) Principios para la dirección del proceso pedagógico. En Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
- Addine F. y otros (2007) Didáctica: Teoría y Práctica. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez, L. y Barreto, G. (2010). El arte de investigar el arte. Cuba: Editorial Oriente.
- Aznar, P. y Angels, M. (2009) La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de las universidades, Madrid. REVISTA EDUCACIÓN, número extraordinario, 219-237.
- Baptista Lucio, P y otros. (2005). Metodología de la investigación. Cuba: Editorial Pablo de la Torriente.
- Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación cualitativa, CEAC, Barcelona. España. pp. 5-6.
- Córdova, C. (2007). Consideraciones sobre metodología de la investigación, material mimeografiado. Cuba.

DRAE., Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Consulta constante.

Fariñas, G. (2005) *Psicología, Educación y Sociedad*. La Habana: Félix Varela.

Fernández, M. (1994) *Las tareas de la profesión de enseñanza*. Madrid: El Siglo XXI, Española, S.A.

Fuentes, H. (1995). *Metodología de la Investigación Científica*. CEES “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente. Cuba.

Harré, R (1967). *Introducción a la lógica de las ciencias*. España. Editorial Labor.

Mayo, I. (2006). *Algunas consideraciones sobre el problema científico en las investigaciones educativas*, material mimeografiado. Cuba.

Notario de la Torre, A. (1999). *Apuntes para un compendio sobre metodología de la investigación científica*, material digitalizado. Cuba. Universidad de Pinar del Río.

Ortiz, E. (2010). *La fundamentación científica de las contradicciones dialécticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. *Pedagogía Universitaria*, vol. XV No. 5.

Tamayo, L. y Tamayo, M. (1999). *Aprender a Investigar. El proyecto de investigación*. Instituto colombiano para el fomento de la educación superior. Colombia.

