

**ARTÍCULO**

**Hacia un enfoque sistémico de las contradicciones en la investigación educativa**

**Towards a system approach to dialectical contradictions in research in education**

**Isidro E. Méndez Santos**

Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental. Avenida Ignacio Agramonte s.n., entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey, Cuba.  
[imendez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:imendez@ucp.cm.rimed.cu)

---

**RESUMEN**

Se fundamenta una concepción sistémica de las contradicciones a tener en cuenta en la investigación educativa, en la que se incluyen las de esencia lógico formal y las de índole dialéctica (externas e internas). Se trabajó con métodos propios del nivel teórico del conocimiento para sistematizar información proveniente de la bibliografía consultada y de las experiencias en la formación de doctores en Pedagogía registradas por el autor. Se ofrecen pautas metodológicas básicas para valorar las contradicciones develadas al comunicar los resultados científicos.

**Palabras clave:** investigación educativa, lógica formal, lógica dialéctica, contradicción lógico-formal, contradicción dialéctica.

---

**ABSTRACT**

A systemic conception of the contradictions to keep in mind in the educational investigations is presented. In this general understanding the contradiction type logical - formal and of dialectical nature (external and intern) are included. Methods of the theoretical level of the knowledge (analytic - synthetic, inductive - deductive, historical - logical and the system

focus) were utilized to systematize information coming from the consulted bibliography and of experiences in Ph. D. in Pedagogy tuition, registered by the author. Some basic methodological rules are offered to value the devalued contradictions when communicating the scientific results.

**Keywords:** educational research, formal logic, dialectical logic, logical - formal contradiction, dialectical contradiction.

---

## INTRODUCCIÓN

El tema de las contradicciones es uno de los más discutidos en los escenarios académicos en Cuba. Se debaten resultados alcanzados por la investigación educativa, incluidos aquellos en que se defienden tesis doctorales. En el centro de los análisis se encuentran aspectos relativos a los procedimientos seguidos para develarlas, el estilo utilizado para su declaración, el papel que desempeñan en la transformación del objeto y el significado epistemológico que tuvo para el autor llegar a dominar tales presupuestos teóricos.

El tema, por su relevancia, ha sido abordado, desde la perspectiva específica de la investigación educativa, por varios autores entre los que se encuentran: Tamayo, Mendoza y La Rosa<sup>1</sup>, Santiesteban y Velázquez<sup>2</sup>, Valledor<sup>3</sup>; Ortiz<sup>4</sup> y Fuentes<sup>5</sup>, entre otros. También se han producido contribuciones desde el punto de vista de la Psicología (Ortiz<sup>6</sup>; González<sup>7</sup>), la Didáctica (Reyes<sup>8</sup>) y la Pedagogía (Álvarez y García<sup>9</sup>). Todos ellos contextualizan y enriquecen criterios esgrimidos anteriormente por autores cubanos (Rodríguez<sup>10</sup>) y soviéticos (Kedrov<sup>11</sup> y Kopnin<sup>12</sup>), a la vez que, de conjunto, hacen un pormenorizado análisis de los postulados de la Dialéctica clásica (Hegel<sup>13</sup>) y de la Dialéctica Materialista en particular (Engels<sup>14, 15</sup>; Lenin<sup>16, 17</sup>, entre otros).

A pesar de la contribución realizada por las obras citadas en el párrafo anterior, todavía es frecuente que se aprecien insuficiencias al develar, declarar y valorar las contradicciones que se reconocen en la realidad educacional e interpretar el significado epistemológico que ello adquiere para asegurar el avance del pensamiento en el camino hacia la verdad. Esta situación ya ha sido analizada por Santiesteban y Velázquez<sup>2</sup>, aunque apreciada solamente

desde el punto de vista de las limitaciones que ponen en evidencia los doctorandos. Un diagnóstico preliminar realizado como parte de la investigación que sustenta los resultados que se socializan en el presente artículo, demostró que tales inconvenientes están presentes también en muchos investigadores con experiencia, incluso en algunos a los cuales corresponde justipreciar los resultados que se alcanzan en la investigación educativa.

Al profundizar en los fundamentos teóricos socializados en las obras citadas se pudo comprobar que:

- Todas profundizan en la teoría referente a las contradicciones y enfatizan en la importancia que ellas tienen para la investigación, incluida la educativa. Sin embargo, centran su análisis solamente en las de índole dialéctico.
- Por lo general no abordan la relación que guardan con otros elementos del diseño teórico y, aún aquellos que estudian algunos de estos vínculos<sup>1, 3</sup>, lo hacen de manera limitada y no llegan a develar, con claridad, la conexión que debe establecerse entre las contradicciones y los resultados que se obtienen en la investigación educativa.
- Al investigador no le orientan cómo proceder para develar las contradicciones, qué hacer con ellas y cómo valorar la significación epistemológica que adquieren durante el proceso investigativo.

Por tales razones se asume, a los efectos del presente artículo, que todavía no están suficientemente integradas las premisas teóricas, al menos desde la perspectiva de lo que se necesita en las investigaciones educacionales. Se define entonces, como objetivo del artículo, lograr una sistematización teórica de esos fundamentos que permita ofrecer determinadas pautas metodológicas para identificar y declarar las contradicciones, así como evaluar lo que se va logrando al respecto, de manera que el proceso pueda ser progresivamente perfeccionado por el propio investigador.

La investigación se desarrolló como parte del proyecto institucional de innovación y desarrollo, denominado: Enriquecimiento de la base epistémica del sistema de enseñanza postgraduada en educación ambiental establecido por la Universidad de Ciencias Pedagógica “José Martí”. Se aplicaron métodos propios del nivel teórico del conocimiento, como el analítico-sintético, inductivo-deductivo, histórico- lógico y el enfoque de sistema, para valorar la información obtenida a partir de tres fuentes fundamentales:

- 1) La bibliografía consultada (citada en el presente artículo).
- 2) Experiencias registradas por el autor como parte de: A) Su desempeño como profesor del Programa de Formación Doctoral en Ciencias Pedagógicas, aprobado para la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, en particular como profesor de Metodología de la Investigación Educativa, tutor de tesis y miembro de tribunal en talleres de tesis y predefensas. B) Su experiencia como Miembro del Tribunal Permanente de Grado Científico en Ciencias Pedagógicas, incluida su actuación como oponente de tesis doctorales.
- 3) La validación de las pautas metodológicas que se proponen, en la realización de 12 tesis doctorales defendidas exitosamente en el área de las Ciencias Pedagógicas, de las cuales fue tutor o consultante.

## **DESARROLLO**

La necesidad de asumir una perspectiva sistémica para el uso de las contradicciones en la investigación educativa, pudiera resumirse en ocho razonamientos básicos:

- 1-En tanto la comunicación de resultados es consustancial a la actividad investigativa y el conocimiento científico resulta incompatible con un pensamiento lógicamente contradictorio, hay que prestarle especial atención a la contradicción lógico-formal.
- 2-Cuando se asume a la Dialéctica Materialista como fundamento teórico y metodológico (en el sentido que postulan, entre otros, Chávez<sup>18</sup> y Ruiz<sup>19</sup>), no es posible eludir el uso de las contradicciones dialécticas en la investigación educativa. Aun cuando el autor decida no hacer referencia a ellas de manera explícita en su informe, deberá estar preparado para debatir al respecto en el momento en que defienda sus resultados.
- 3-Asumir la Dialéctica Materialista como fundamento teórico y metodológico de la investigación, implica admitir la unidad dialéctica entre las contradicciones internas y externas.

4-Estas últimas contradicciones hay que identificarlas tanto en el objeto o fenómeno, como en el reflejo resultante del mismo en la conciencia del sujeto, o sea, en el pensamiento. Será necesario, por tanto, atender por una parte las contradicciones que se dan en la realidad educativa y por otra, aquellas que se manifiestan en el propio proceso de la investigación.

5-Para ser consecuente con la Dialéctica Materialista, habrá que evitar también enfoques unilaterales que conduzcan a posiciones propias del materialismo vulgar, el idealismo o el dualismo, así como concepciones del materialismo metafísico.

6-Cada objeto de investigación constituye un sistema de contradicciones y la misión del investigador radica en develarlas.<sup>1, 2, 4</sup>

7-Esas contradicciones hay que analizarlas desde una perspectiva histórica, para contribuir a perfeccionar, en un momento concreto, el desarrollo de los objetos, fenómenos o procesos y el conocimiento que se tiene de ellos.

8-Si bien, el núcleo teórico básico para la utilización de esas contradicciones está en la ley de la unidad y lucha de contrarios, hay que concebirlo en estrecha interacción con las restantes leyes y categorías de la Dialéctica.

La justa crítica que reciben quienes, al intentar identificar contradicciones dialécticas, declaran alguna que no trasciende una esencia lógico-formal, no puede conducir a que se incurra en el error de pensar que estas últimas resulten superfluas o carezcan de valor para la ciencia en este campo. El hecho de que las leyes de la Lógica Formal no sean suficientes para agotar el análisis de todas las relaciones que se dan en el objeto y que, acudir a la Lógica Dialéctica resulte imprescindible, no implica que se pueda renunciar a todo cuanto la primera puede aportar.

En conclusión, considerar las contradicciones en la investigación educativa desde una perspectiva sistémica, debe conducir a que se utilicen tanto las de índole lógico formal como las de esencia dialéctica. En este último grupo, hay que prestar atención a las de carácter externo e interno, pero ambas en estrecha relación entre sí y con las restantes leyes y categorías de la Dialéctica.

## Las contradicciones lógico-formales

Resulta imposible ignorar las leyes de la Lógica Formal en la investigación educativa. Sin embargo, no siempre se emplean de manera plenamente consciente, ni tampoco se reconoce explícitamente su uso, al socializar los resultados.

Recursos procedimentales de valor universal, como son, por ejemplo, la operacionalización de conceptos, la negación o afirmación de juicios y la construcción de razonamientos, apenas se mencionan en los informes de investigación. Pocas veces se explicita la utilización de categorías y leyes lógicas, para dar solidez a la argumentación.

Con frecuencia se reconoce el empleo de la inducción y la deducción como métodos del nivel teórico del pensamiento, pero por lo general no se hace alusión a la utilización de una variante específica de inferencia o de analogía. De conjunto, la Lógica Formal constituye un método general del conocimiento<sup>10</sup> y no es frecuente que se reconozca como tal, al menos en el contexto de la investigación educativa que se realiza actualmente en Cuba.

El referente teórico para el manejo de las contradicciones lógico-formales en la investigación educativa, se encuentra en la Lógica Formal, ciencia que estudia los actos del pensar<sup>10, 20</sup>, pero haciendo abstracción del contenido concreto del pensamiento.

Las contradicciones lógico-formales:

- ✓ Se plantean al nivel teórico del pensamiento, pero no favorecen directamente el avance hacia la verdad. No obstante, tenerlas en cuenta ayuda a perfeccionar los argumentos con los que esta puede ser presentada.
- ✓ Surgen constantemente en el proceso del pensamiento, pero sólo existen en el pensar y no en la realidad. Tiene lugar entre elementos que se utilizan en la argumentación: proposiciones, conceptos, juicios, etc.
- ✓ Los juicios contrapuestos se encuentran en una misma relación, tiempo y sentido, pero se oponen solamente en el marco de un razonamiento determinado y su antagonismo no adquiere nunca carácter de ley.
- ✓ Entre esos términos o proposiciones se establece una relación directa, no condicionada por elementos mediadores.

- ✓ La relación entre esos términos o proposiciones es excluyente. Sólo uno habrá de ser verdadero, mientras que la negación del otro será automática y absoluta desde la hora en punto en que se acepte al contrario. La solución de la contradicción implica la eliminación de uno de los opuestos.
- ✓ La unidad de los contrarios implica, automáticamente, un error lógico formal. Dado que el conocimiento científico excluye todo pensamiento lógicamente contradictorio, no incurrir en contradicciones lógico formales contribuye a la corrección formal del conocimiento ya adquirido.
- ✓ Deben ser tenidas en cuenta a lo largo de toda la investigación educativa, sin que requieran de mayor preocupación en una etapa determinada o en un aspecto específico del informe.

En el ámbito de la Lógica Formal, un fundamento teórico medular lo aporta la ley de la no contradicción, según la cual, en un mismo razonamiento no es posible afirmar y negar algo simultáneamente (incompatibilidad lógica). Contradicciones de este tipo resultan inadmisibles en el pensamiento, con independencia del apego a la verdad de los juicios contrapuestos. Ese tipo de antagonismos no existen en la realidad, sino que sólo pueden darse en el aspecto formal del pensamiento (son, por tanto, subjetivos).

Desde el punto de vista metodológico, el investigador debe estar atento a la aparición de contradicciones de este tipo en su pensamiento, para proceder a su eliminación, bien sea logrando mayor precisión al enunciar los juicios o sustituyendo totalmente ese razonamiento por otro que supere el error.

Tales postulados se utilizan mucho en la investigación educativa, pues sustentan teóricamente, entre otras cosas, los razonamientos dicotómicos, tan empleados, por ejemplo, al diseñar instrumentos empíricos para la recogida de información, procesar esta última y argumentar los resultados. La precisión que se necesita en el lenguaje, para garantizar ser siempre consecuente con lo que se afirma o se niega, exige, desde este punto de vista, de la contraposición permanente entre lo distintivo y lo semejante.

La utilización de las contradicciones lógico- formales en la investigación educativa, guarda relación también con las restantes leyes principales de la Lógica Formal: ley de la identidad, ley del tercero excluido y ley de la razón suficiente.

Así, con relación a la primera (que expresa la relación de univalencia lógica), al presentar los resultados de la investigación educativa se necesita atender a contradicciones lógicas que pueden generarse por suplantación a lo largo del proceso argumentativo y que cambiarían la relación tiempo-sentido del objeto de estudio.

Desde este punto de vista, para lograr claridad y precisión en el lenguaje, se necesita de la equivalencia absoluta entre los términos utilizados, lo cual solo se alcanza contraponiendo permanentemente la identidad a la diferencia. Se trata de una negación unilateral y absoluta, pues la aceptación de ambas implica automáticamente un error lógico formal, que deberá resolverse con la eliminación del elemento de reemplazo (fin de la contradicción).

Según la ley del tercero excluido, al contraponer juicios contradictorios se asume que la falsedad de uno garantiza automáticamente la aceptación del otro, pues no es posible una tercera condición. Si bien es verdad que esta ley no puede ser aplicada en todos los casos, ello no resta valor a su empleo, cuando las condiciones lo permitan. Ni siquiera el reconocimiento cada vez mayor que reciben la indeterminación de procesos objetivos y la incertidumbre, en la investigación educativa, reduce su importancia, pues tales situaciones responden a veces a estados transitorios en el conocimiento (durante los cuales corresponde utilizar una lógica polivalente), pero que terminan por ser superados y es posible llegar a enunciar los contrarios lógico-formales de manera irrefutable.

Las contradicciones establecidas mediante la aplicación de la ley del tercero excluido se utilizan mucho cuando la investigación educativa asume criterios cuantitativos. Por ejemplo, en demostraciones estadísticas de resultados experimentales, al establecer hipótesis de nulidad y alternativas, la negación de una de ellas implica automáticamente la aceptación de la otra, pues las dos no pueden ser admitidas o rechazadas a la vez. Sin embargo, sucede que en los informes, por lo general, sólo se declaran con precisión los métodos matemático-estadísticos utilizados, pero no se reconoce su implicación lógico formal.

La ley de la razón suficiente sostiene que toda idea verdadera tiene que ser suficientemente fundamentada. La necesaria precisión en el lenguaje debe apuntar, en este caso, a la demostrabilidad, sobre la base de una óptima selección de los argumentos. Con relación a este aspecto, las contradicciones se manifiestan en términos de si el conjunto de atributos con que se caracteriza al objeto resultan o no suficientes para definir su esencia. Esas

cualidades lo distinguen o no, sin espacio para la indefinición (demostración inexacta). Ningún rasgo de vaguedad podrá ser utilizado, sólo argumentos categóricos.

### **Las contradicciones dialécticas**

La investigación educativa se ocupa también de valorar aquellas contradicciones que son inherentes a la esencia misma de los procesos que constituyen su objeto de estudio. De igual forma, presta atención a su reflejo en el pensamiento, lo cual acrecienta el carácter contradictorio de este último, pero desde una perspectiva radicalmente diferente a lo estudiado en el epígrafe anterior, pues en este caso se trata de la expresión de contradicciones objetivas.

Los principales referentes teóricos para la utilización de las contradicciones dialécticas en la investigación (incluida la educativa), se encuentra en: 1) La Dialéctica, ciencia que trata las leyes más generales del desarrollo de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano. 2) El materialismo como concepción filosófica del mundo, que aporta, entre otras cosas, la teoría del reflejo. 3) La Lógica Dialéctica o teoría lógica del materialismo dialéctico, que explica cómo el desarrollo del mundo objetivo se refleja en el pensar.

Si bien la unidad y lucha de contrarios constituye el núcleo central de la Dialéctica, las contradicciones de este tipo en la investigación educativa, hay que analizarlas en estrecha interacción con las restantes leyes y categorías de esta ciencia, o sea, estudiando la contraposición entre cantidad y calidad, entre necesidad y casualidad, entre esencia y fenómeno, entre causa y efecto, entre posibilidad y realidad, así como entre lo nuevo y la vuelta al pasado, como parte del desarrollo.

Las contradicciones dialécticas se manifiestan en la esencia de las cosas y no en los fenómenos que derivan de ellas. La lucha de contrarios deviene en desarrollo para la realidad educativa y el dominio de su esencia facilita la perfección del conocimiento que se tiene de ella (expresa el movimiento del pensamiento en el camino hacia la verdad).

La oposición entre contrarios es, en este caso, permanente mientras perdure el sistema en el cual interactúan y se produce en una misma relación, tiempo y sentido. La negación de ambos es bilateral o multilateral, con ausencia o presencia recíprocas. No sólo se oponen, sino que pueden encontrarse también unidos dialécticamente, lo cual, en tal caso, adquiere

carácter de ley. Cuando la agudización de esas contradicciones lleva a la eliminación de uno de los contrarios, provoca la desaparición del sistema que hizo posible la contraposición. Su unidad y antagonismo es condicionada por la acción de uno o varios elementos mediadores.

Pueden manifestarse en dos escenarios diferentes: De un lado, al interior los objetos, fenómenos o procesos (contradicciones internas). Por otro, al interactuar estos últimos con los restantes elementos del medio en que se desarrollan (contradicciones externas).

Las contradicciones internas surgen debido a la esencia misma de los objetos, fenómenos y procesos. Son sus propios componentes o elementos integrantes quienes actúan como opuestos, por lo que, además de antagónicos, son inseparables entre sí (unidad y lucha de contrarios).

Esos elementos que existen en un objeto o fenómeno concreto, actúan como contrarios cuando se polarizan alrededor posiciones antagónicas por naturaleza, debido a que:

- Representan lo nuevo que emerge y lo viejo que se conserva.
- Expresan la lucha entre cantidad y calidad, contenido y forma, singularidad y generalidad, esencia y fenómeno, etc.

La utilización de este tipo de contradicciones en la investigación educativa, encuentra su fundamento en la comprensión materialista de la teoría dialéctica del autodesarrollo. Constituyen, en primera instancia, la fuente del desarrollo (automovimiento), esto es, de manera directa, inmediata y permanente,<sup>7</sup> actuando a través de los cambios cuantitativos y cualitativos del objeto, así como en su interacción con otros elementos del medio en que se desenvuelve.

Las contradicciones externas se ponen de manifiesto en tres escenarios fundamentales. Ellos son:

1-Producto de la interacción de los objetos, fenómenos o procesos con otros de su tipo con los cuales coexisten, o con los restantes elementos del medio en que se desarrollan.

2-Por oposición entre lo interno y lo externo en esos objetos, fenómenos o procesos.

3-Por oposición entre el nivel en que se encuentra un determinado objeto fenómeno o proceso en un momento histórico concreto y grados superiores e inferiores a él.

Su manifestación encuentra fundamento en la teoría materialista del reflejo, según la cual todos los objetos, fenómenos o procesos expresan, en alguna medida, el efecto de las acciones externas a que son sometidos, vía por la cual se produce el reflejo de lo externo en lo interno. Esas interacciones no son permanentes y los contrarios pueden incluso separarse entre sí, pero en periodos concretos y por determinadas circunstancias, se agudiza la contradicción entre ambos y, de encontrar solución, se generan cambios radicales en el sistema original que propició la contraposición.

Las contradicciones externas, constituyen fuentes principales para el desarrollo, pero lo son en última instancia, pues actúan de manera indirecta (a través de su reflejo en cambios cuantitativos internos), mediata (en virtud de una acumulación cuantitativa a lo largo del tiempo) y provocando saltos cualitativos internos.<sup>7</sup>

Asumir la Dialéctica Materialista como fundamento teórico y metodológico de la investigación (incluida la educativa), implica admitir la estrecha relación existente entre las contradicciones internas (que generan autodesarrollo) y externas (que introducen una determinación que viene del exterior). La tendencia a que, en aquellos escenarios en que se valoran resultados de investigaciones educativas, se debata actualmente más sobre las primeras que con respecto a las segundas, no puede inducir a que se olvide que las dos actúan en unidad dialéctica, según lo cual, ambas se determinan recíprocamente y, tanto unas como otras, constituyen fuentes principales para el desarrollo.

Si se niega la contradicción interna y la unidad dialéctica de lo interno y lo externo, se cae en concepciones materialistas metafísicas. Si, por el contrario, se desconoce la importancia de la contradicción externa y el reflejo, se asume una dialéctica unilateral del autodesarrollo que: de aplicarse únicamente a la materia, conduce al materialismo vulgar; de verse sólo en la conciencia, lleva al idealismo, y si se ve en ambos, al dualismo<sup>7</sup>.

Las contradicciones dialécticas deben ser develadas como parte del proceso investigativo, con dos objetivos fundamentales: 1) Explicar el desarrollo del objeto y del conocimiento que del mismo se logra. 2) Manejarlas como parte del proceso de transformación de la realidad

educativa, manipulando uno o varios de los eslabones que median en la relación entre los contrarios.

La primera de las intenciones declaradas en el párrafo anterior, presupone descubrirlas (avanzando de lo concreto sensible a lo abstracto) y describirlas (ascendiendo de lo abstracto a lo concreto pensado), incluyendo la caracterización de su génesis, despliegue (en particular aquellas condiciones que conducen a su agudización) y valoración de las consecuencias que tendrá para el desarrollo del objeto. La descripción comprende, a su vez, la designación precisa de los contrarios y eslabones mediadores, así como la denominación de la contradicción, todo lo cual deberá declararse de manera dosificada a lo largo del informe de investigación, para asegurar la coherencia argumentativa del documento científico.

Es importante recordar que un proyecto de investigación particular, no permite descubrir, de una vez, todas las relaciones contradictorias que se establecen al interior de los procesos educativos, ni tampoco, en su total complejidad, la determinación externa que estos reciben, pues el conocimiento tiene un carácter relativo e infinito.

El valor de los resultados que se obtengan, en un momento concreto, no depende tanto del hecho cierto de que, con seguridad, no todas las contradicciones pudieron ser descritas, como de la trascendencia de aquellas que resulte posible develar y de la concepción sistémica con que estas se conciben. La importancia que adquieren para la investigación, guarda relación con su significación epistemológica y con la posibilidad real de manipular los eslabones que median entre contrarios para transformar la realidad.

Identificar contradicciones que se manifiestan en el objeto, permitirá explicar la fuente del movimiento y desarrollo de los fenómenos y procesos, a la vez que deviene en condición necesaria para su manipulación. Ello adquiere mayor relevancia en investigaciones orientadas a la innovación, con las cuales se pretende perfeccionar los procesos educativos mediante la elección de las mejores variantes que puedan sustentarse con el conocimiento ya establecido, así como en determinadas etapas en que se trabaja de manera priorizada para la implementación práctica de resultados teóricos obtenidos previamente.

Develar las contradicciones que se manifiestan en el reflejo que se logra del objeto en la conciencia del sujeto o en el proceso de investigación (bien sea motivadas por la complejidad de la realidad en sí misma u originadas por la propia naturaleza del pensar), contribuirá al desarrollo del conocimiento, al desbrozar el camino hacia la parte desconocida de la verdad y avanzando también hacia la transformación de la realidad, sobre la base de dominar su esencia. Esto se hace particularmente necesario en proyectos que aspiran a resolver problemas educativos para los cuales la ciencia no ha encontrado todavía una solución y que, por tanto, sólo pueden solventarse a partir de la generación de un nuevo conocimiento (aporte a la teoría).

En estos casos resulta necesario identificar, primero, la (o las) insuficiencia(s) existente(s) en esta última, que no permite(n) resolver la situación creada (vacío teórico, vacío epistémico, grieta, fisura, brecha o fractura epistémica, sesgo epistémico, etc.) y el camino a transitar para enmendarla (senda epistémica). Esas contradicciones se develan con el objetivo de explicar, a partir de ellas, el desarrollo que puede alcanzarse en los procesos educativos que constituyen el objeto de estudio.

El proceso mediante el cual se develan las contradicciones como parte de la investigación educativa, está indisolublemente unido a aquellos que conducen, por una parte, a la definición del diseño teórico (problema, objeto, objetivo, campo, hipótesis) y, por otra, a su implementación práctica. Interactúan en unidad dialéctica, por lo que todo avance que se alcanza en uno de ellos, repercutirá necesariamente en los otros. Si bien los dos primeros anteceden al tercero, le sirven de orientación y lo conducen, las experiencias que se alcanzan durante este último obligarán, seguramente, a perfilar las concepciones de partida.

Tanto las contradicciones externas como las internas deben manifestarse necesariamente en el objeto, pero también expresarse, de diferentes formas en el problema. Téngase en cuenta que el primero es portador del segundo y constituye un primer acercamiento al origen condicionante de este último.<sup>21</sup>

Al formular el problema, el investigador no sólo establece o perfila el objeto, sino que lo convierte en estadio investigativo.<sup>22, 23</sup> Las contradicciones dialécticas que se develen en aquella parte de la realidad que se pretende transformar, guardarán estrecha relación con las causas que determinan dicha situación. Así, las contradicciones externas estarán vinculadas

a las causas de índole fáctica (que muchas veces no pasan de ser manifestaciones fenoménicas) y las contradicciones internas, por su parte, se hallarán ligadas a las insuficiencias en el conocimiento que limitan el desarrollo en esa área (por tanto esenciales).

Para elevar la calidad del proceso educativo, el investigador podrá dirigir la interacción entre los contrarios, trabajando con uno (o varios) de los eslabones que median en la contradicción. Este último guardará estrecha relación con el campo de acción o puede incluso coincidir totalmente con él. Recuérdese que el campo se define como aquel aspecto o subproceso del objeto de investigación, con el que trabaja específicamente el investigador para transformar a este último.<sup>22, 24</sup>

En el plano gnoseológico, el dominio, tanto de la esencia de la oposición, como de la cualidad de la mediación, permitirá dinamizar la concreción de los resultados (aportes) de la investigación que permitan la transformación del objeto y la solución del problema. Las contradicciones externas, vinculadas a las causas de índole fáctica, activarán la concreción de contribuciones a la práctica educativa, mientras que contradicciones internas, ligadas a las insuficiencias en el conocimiento, impulsarán las tributaciones que se realicen a la teoría.

En contribuciones anteriores al estudio de este tema, se ha asegurado que no es posible establecer una metodología general para determinar las contradicciones en el proceso investigativo, sin embargo, se sostiene que esto último puede lograrse, mediante la ascensión de lo abstracto a lo concreto<sup>1</sup>. Ambas afirmaciones fueron valoradas como parte del proceso investigativo que condujo a los resultados que se socializan en el presente artículo y se concluyó que:

- Sí es posible establecer una metodología general para determinar las contradicciones en la investigación educativa, tal y como se describe posteriormente.
- La alusión al método realizada por los autores citados anteriormente, aunque acertada en términos generales, adolece de la debida contextualización.

Se realizó un estudio pormenorizado de los procedimientos utilizados por los autores incluidos en la muestra seleccionada, para develar y valorar las contradicciones que identifican las investigaciones que realizan y fue posible detectar una serie de pasos básicos

que permiten sortear los inconvenientes que presupone la vía elemental del ensayo y el error.

Ese método, al cual se hace referencia y se describe por primera vez en el presente artículo, ha sido denominado por el autor como: ascenso de lo abstracto a lo concreto desde la interacción diseño-resultado en la investigación educativa. Presupone tres momentos básicos, que pueden sucederse indistintamente unos a otros o coincidir en el tiempo, según la estrategia que se siga:

- Definición preliminar de los restantes elementos del diseño que se hacen interactuar con la contradicción y los resultados. Se trata del problema, objeto, objetivo, campo de acción e hipótesis (entendido este término en el sentido amplio y que comprende tanto a la hipótesis causal, como las ideas a defender y las preguntas científicas; las dos últimas por lo general más utilizadas en la investigación cualitativa).
- Enunciación de la contradicción. Implica elegir los contrarios y el eslabón que el investigador pretende manipular para mediar en la contradicción e intentar transformar la calidad del proceso, así como la redacción definitiva de los términos en que se identifica oposición dialéctica.
- Valoración del significado epistémico de la contradicción develada. Se refiere a verificar la unidad y polarización de los contrarios en el marco del sistema teórico que delimita el objeto de investigación, la correspondencia del eslabón mediador con el campo de acción, el reflejo de la contradicción en el problema o en hipótesis, según corresponda, así como el significado que tuvo para el investigador haber llegado a dominar la esencia de la oposición y la cualidad de la mediación, para dinamizar la concreción de resultados teóricos y prácticos que le permitan la transformación del objeto y la solución del problema.

En los epígrafes que siguen se estudiará, en profundidad, los procedimientos a seguir en cada uno de esos momentos.

A pesar de que cada objeto de investigación constituye un sistema de contradicciones dialécticas<sup>1, 2</sup>, existen dos que adquieren especial relevancia en la investigación educativa que se desarrolla en la actualidad, al menos en Cuba; una de carácter externo, que se encuentra íntimamente vinculada al problema, y otra de carácter interno ligada a la hipótesis.

Seguidamente se estudiará por separado a cada una de ellas y se intentará demostrar el vínculo que las une.

### **La contradicción dialéctica externa vinculada al problema de investigación**

En este caso, la contradicción se establece entre el grado de desarrollo alcanzado por aquellos elementos, fenómenos o procesos de la realidad educativa que constituyen el objeto de investigación y la calidad que se desea alcanzar en ellos al transformar esa realidad. Clasifica como externa porque se establece entre un opuesto interno (el estado actual) y otro externo (el deseado).

Al aplicar el método de ascenso de lo abstracto a lo concreto desde la interacción diseño-resultado en la investigación educativa, con el objetivo de develar esta contradicción, se requiere de varias precisiones. En primer lugar, resulta necesario comprender que, entre los restantes elementos del diseño que se hacen interactuar con la contradicción y los resultados, adquieren mayor relevancia, en este caso: el problema, objeto y objetivo de investigación, así como el campo de acción y la variable dependiente (entendida esta como aquellos cambios que, de lograrse, permitirán avanzar en dirección al nivel deseado).

Al elegir los elementos que se oponen en unidad dialéctica, como parte del momento de enunciación de la contradicción, debe tenerse en cuenta que el nivel actual, por reflejar el grado de desarrollo alcanzado por el objeto, es de carácter interno, o sea, inherente a su propia esencia y tendencias evolutivas, mientras que el nivel deseado, al ser determinado por factores que se generan en el contexto espacio- temporal en que se desarrolla el proceso educativo, es de índole externa.

El nivel de desarrollo actual del objeto (opuesto interno) deberá avizorarse en la declaración de las insuficiencias de carácter fáctico que justifican el problema y será definido sobre la base del diagnóstico de la realidad educativa que se pretende transformar, aun cuando, por declararse en la parte introductoria del informe de investigación, se presente con carácter preliminar.

Asimismo, el nivel de desarrollo deseado en el objeto podrá establecerse utilizando tres alternativas diferentes: a partir de documentos programáticos que expresen las demandas planteadas por la sociedad a las instituciones educativas (estrategias, modelos para las

diferentes enseñanzas, objetivos para cada año de estudios, modelos del profesional, etc.), como resultados de una nueva sistematización teórica realizada por el propio autor o, combinando ambas alternativas de manera electiva.

Numerosos elementos internos y externos pueden mediar en esa oposición pero, para dinamizar el desarrollo del proceso, al tratarse de una contradicción externa, el investigador deberá seleccionar uno (o varios) que pueda actuar en el contexto de la interacción del objeto de investigación con su entorno (por tanto, externo). La elección recaerá en aquel nuevo elemento que, una vez diseñado, pueda ser introducido en la práctica educativa con la intención de provocar los cambios esperados (variable independiente, relacionada con el aporte práctico; ambos expresados como aspiración en el objetivo). Como se trata de un intermediario proveniente del medio, puede dejar de ser efectivo al cambiar el contexto.

Al valorar el significado epistémico de la contradicción develada, deberá prestársele especial atención a que esta última quede reflejada de manera implícita o explícita en el problema de investigación que se declara. Será necesario, así mismo, cerciorarse de que la polarización de los contrarios se produce, precisamente, en el contexto de la interacción del proceso educativo identificado como objeto de investigación, con su entorno.

El objetivo reflejará la transformación positiva que (en correspondencia con el nivel deseado) se aspira a lograr en ese objeto, al introducir en el proceso la variable dependiente. El campo de acción contendrá al eslabón mediador seleccionado. Por último, al argumentar sus resultados, será muy conveniente que el autor presente evidencias del significado que tuvo para él haber llegado a dominar la esencia de la oposición y la cualidad de la mediación, para dinamizar la concreción de los aportes a la práctica educativa que le permitieron transformar el objeto y solucionar el problema.

Para demostrar la concreción práctica de las ideas expuestas en el presente epígrafe, se manejarán un ejemplo derivado de las tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, que forma parte de la muestra manejada por el autor.<sup>25</sup>

Al describir la situación problémica, la autora sostiene que:

En el contexto contemporáneo, caracterizado por el significativo aumento de la información que se socializa por una creciente diversidad de fuentes y soportes, debe velarse por dotar al

docente en formación de las herramientas que le permitan interactuar, de manera eficiente, con este recurso.

Más adelante declara: [...] se realizaron, en los cursos 2010-2011 y 2011- 2012, entrevistas a informantes claves y observaciones al estudio independiente, a la vez que se elaboraron registros de evidencias del proceder de estudiantes y profesores en la biblioteca universitaria, lo cual permitió develar limitaciones relacionadas con:

- Insuficiencias en el proceso de formación inicial del docente, lo que imposibilita el reconocimiento de las necesidades informativas por parte de los estudiantes. Esto trae consigo dificultades en la formulación de las demandas al sistema informativo, tanto manual como automatizado y el posterior tratamiento de la información.
- No se aprovechan las potencialidades de todas las fuentes de información, por inadecuado tratamiento de estas desde el contenido de las disciplinas docentes.
- Los docentes en formación no comprenden las diferentes formas de representar la información, dado fundamentalmente por insuficiencias en la lectura de textos documentales, lo cual es evidenciado en la copia de párrafos completos, sin incluir sus propias valoraciones al respecto. Ello demuestra mal uso del aparato crítico en el procesamiento y comunicación de la información.

Los elementos del diseño que se hacen interactuar con la contradicción y los resultados son los siguientes:

Problema: Insuficiencias en el tratamiento de la información científica, que se expresan en la actuación profesional del docente en formación. Valórese como refleja, de manera explícita, la contradicción que se devela más adelante.

Objeto de investigación: El uso y manejo de la información científica en el proceso de formación inicial del docente.

Objetivo: Elaborar una estrategia pedagógica, sustentada en un modelo de formación de competencias informacionales, para la formación inicial del docente.

Campo de acción: La formación de competencias informacionales.

Los elementos necesarios para enunciar la contradicción son identificados así por la autora:

Opuesto interno (nivel actual): Insuficiencias en el uso y manejo de la información por parte del docente en formación, relacionadas con la determinación de sus necesidades en este campo, el aprovechamiento de las potencialidades de las fuentes, ausencia de estrategias de búsqueda y mal uso del aparato crítico durante el proceso de comunicación científica. Obsérvese el grado de correspondencia con las regularidades fácticas identificadas con antelación.

Opuesto externo (nivel deseado): Las exigencias de un enfoque informacional para la formación inicial de un docente que logre desempeñarse con eficiencia en el contexto de la sociedad de la información. En este caso, la autora utiliza la alternativa de establecer la meta a partir de un presupuesto teórico debidamente sistematizado con anterioridad en el propio documento científico (obsérvese el grado de correspondencia entre una y otra parte del texto). Compruébese así mismo, como también en este caso la polarización de los contrarios se produce, precisamente, en el contexto de la interacción del proceso educativo identificado como objeto de investigación, con su entorno.

Eslabón mediador: Una estrategia pedagógica, sustentada en un modelo de formación de competencias informacionales, desde la formación inicial del docente. Se trata de la herramienta elegida por la autora para desplazar la calidad de los resultados del proceso en dirección al nivel deseado (variable independiente y parte de los aportes de la investigación a la práctica educativa, que como aspiración fue plasmada en el objetivo). La misma sólo será efectiva mientras perdure la interacción del objeto con su entorno en el contexto que motivó la investigación (es, por tanto, de esencia externa). Nótese también su correspondencia con el objeto.

### **La contradicción interna vinculada a la hipótesis**

En este caso, la contradicción clasifica como interna, porque se establece entre dos elementos que se polarizan al interior de los procesos identificados como objeto de la investigación educativa y que están vinculados a la esencia misma de estos últimos.

El método de ascenso de lo abstracto a lo concreto desde la interacción diseño-resultado en la investigación educativa, para ser aplicado en este caso, necesita ser contextualizado a las

especificidades de la contradicción que se pretende develar. Ante todo, porque al definir los restantes elementos del diseño que se hacen interactuar con la contradicción y los resultados, existen dos de ellos que adquieren especial trascendencia.

El primero, la correspondencia que debe existir entre las insuficiencias teóricas identificadas como causas del limitado desarrollo alcanzado por el objeto de investigación hasta ese momento y los términos en que se plantea la unidad y lucha de los contrarios. El segundo, la necesidad de que la hipótesis (bien sea hipótesis causal, preguntas científicas o ideas a defender) exprese la contradicción de la manera más directa posible. Sin embargo, la relevancia que adquieren los elementos señalados, no resta importancia a la determinación del problema, objeto y objetivo de investigación, así como el campo de acción, al igual que sucede con la contradicción externa, según se apuntó en el epígrafe anterior.

Identificar a los contrarios, interpretar la esencia de la oposición, dilucidar la cualidad de la mediación y enunciar la contradicción, son probablemente los pasos que mayor grado de dificultad entrañan para los investigadores. Para sortear este trance, se recomienda proceder de la siguiente forma:

- Identificar las principales categorías en el universo teórico del objeto, propias de la Pedagogía, la Psicología, la Didáctica u otras de las Ciencias de la Educación que, en determinadas condiciones, pueden interactuar como contrarios en pugna. Ejemplo: enseñanza, aprendizaje, instrucción, educación, formación, etc.
- Preseleccionar dos de esas categorías, que puedan interactuar como unidad de contrarios en lucha, dentro del sistema teórico delimitado por el objeto. Hay que tener en cuenta que, por lo general, ninguna de ellas, por sí sola, se opondrá de manera categórica a cualquier otra. Valórese, por ejemplo, si es posible considerar, a priori, a la enseñanza y al aprendizaje como opuestos dialécticos o si, por el contrario, pueden interpretarse como procesos que se complementan y potencian entre sí. Sin embargo, al develar la contradicción no pueden quedar dudas al respecto, lo cual exige que se agreguen nuevas precisiones a la presentación que se hace de los opuestos.
- Combinar las categorías preseleccionadas con alguno de los pares de cualidades opuestas manejadas tradicionalmente por la Dialéctica, como es el caso de: cantidad y calidad, esencia y fenómeno, lo general y lo particular, singular y universal, contenido y forma, causa y efecto, necesidad y casualidad, posibilidad y realidad, unidad y

diversidad, dinámica y estática, simple y complejo, personal y colectivo, finito e infinito, así como objetivo y subjetivo, por sólo mencionar algunas de ellas. Si se agregaran precisiones relacionadas con la condición personal o social de las categorías manejadas en el ejemplo expuesto en el párrafo anterior, se podría plantear la oposición entre el carácter colectivo de la enseñanza y la naturaleza individual del aprendizaje, lo cual sería mucho más convincente para presentarlos como opuestos dialécticos.

- Identificar los elementos que median entre los opuestos dialécticos develados. Tratándose de una contradicción interna, el investigador deberá seleccionar uno (o varios) que le permitan intervenir sobre la esencia misma del proceso educativo. El más abarcador será aquel aspecto o subproceso del objeto de investigación, sobre el cual pudiera trabajarse, en el plano gnoseológico, para enriquecer el conocimiento en la medida que resulte necesario para solucionar el problema y revertir la situación actual (campo de acción). En tal caso, su papel en la mediación, con la debida contextualización, será permanente. Contendrá al eslabón mediador seleccionado para la contradicción externa vinculada al problema o podrá coincidir formalmente con él, pero aun cuando esto último sucediera, su esencia será diferente, pues en aquella tiene un carácter eminentemente práctico (fáctico), y en esta adquiere una connotación teórica.
- Redactar la contradicción dialéctica interna con los elementos acumulados.

Una vez develada la contradicción, deberá procederse a valorar su significado epistémico en el contexto de la investigación. En primer lugar, habrá que verificar si la polarización de los contrarios se produce, precisamente, en el marco del sistema teórico que delimita el objeto de investigación y si ambos, además de oponerse, se encuentran unidos, por lo cual la interacción será permanente (eterna).

Si se comprobara que el eslabón mediador seleccionado no guarda debida correspondencia con el campo de acción, será necesario proceder a realizar los ajustes necesarios. De igual manera, si se constatará que la contradicción no es expresada con claridad por la hipótesis, habrá que reconsiderar su redacción hasta que ello se logre. Puede resultar necesario comenzar el análisis desde el principio, pues el proceso de autovaloración de la interacción diseño-resultado y de perfeccionamiento del informe, tendrá que ser permanente hasta tanto se dé por concluido a este último.

Véase ahora cómo las ideas resumidas anteriormente se concretan en el ejemplo que se vienen analizando<sup>25</sup>. La autora define como:

Vacío teórico: Insuficiencias en la vinculación sistémica entre la Pedagogía y las ciencias de la información, para la formación inicial del docente en las universidades pedagógicas cubanas.

A los elementos del diseño, ya presentados, que se hacen interactuar con la contradicción y los resultados, habría que agregar:

Hipótesis: La implementación de una estrategia pedagógica, sustentada en un modelo que, a partir de representar teóricamente la relación del proceso formativo con las ciencias de la información y tomar en cuenta la contradicción dialéctica existente entre la diversidad y dispersión con que se socializa la información científica y el modo electivo-conciso con que se materializa su apropiación, puede favorecer la formación de competencias informacionales, desde la formación inicial del docente.

Los elementos necesarios para enunciar la contradicción los identifica así:

Contrario 1: La diversidad y dispersión con que es socializada la información.

Contrario 2: La concisión y elección que se requiere para usarla en la formación inicial del docente.

Las categorías provienen, en este caso, de las ciencias de la información y de la Pedagogía (socialización y uso de la información, formación), las cuales se combinan con cualidades opuestas manejadas tradicionalmente por la Dialéctica (diversidad y dispersión vs. concisión y elección). Valórese cómo la polarización de esos contrarios se produce, precisamente, en el marco del sistema teórico que delimita el objeto de investigación y que ambos, además de oponerse, se encuentran unidos entre sí, por lo cual su interacción es también permanente (eterna).

Eslabón mediador: La formación de competencias informacionales. Obsérvese cómo se corresponden con el campo de acción, en tanto identifica aquel aspecto o subproceso del objeto de investigación, sobre el cual pudiera trabajarse para revertir la situación actual y

darle solución al problema. Su connotación es, por tanto teórica y la posibilidad de mediar en la contradicción por esa vía, es permanente e infinita (esencial).

Aporte teórico: Se revela la lógica de la formación de competencias informacionales en la formación inicial del docente, con las relaciones teóricas que le son inherentes, connotándose la autovaloración formativo-informacional, que deviene en sinergia del sistema modelado. Del mismo modo, se argumenta el papel de la autogestión informacional, como componente y en particular, en calidad del método interviniente en este proceso, con sus procedimientos constitutivos. Nótese su correspondencia con el objetivo, la hipótesis, el eslabón mediador de la contradicción interna y otros elementos del diseño teórico.

## **CONCLUSIONES**

Una perspectiva sistémica para la utilización de las contradicciones en la investigación educativa, presupone atender tanto a las de esencia lógico-formal, como a las de índole dialéctica.

Resulta necesario atender a las contradicciones lógico-formales para no incurrir en errores de argumentación (inconsecuencia, reemplazo, etc.) o dejar espacio a la refutación por no utilizar pruebas categóricas al socializar el conocimiento adquirido.

Las contradicciones dialécticas (internas y externas) deben ser develadas durante el proceso investigativo para dinamizar el ascenso del conocimiento de la esencia de los objetos, fenómenos o procesos educativos en interacción con el contexto en que se desarrollan, así como activar la transformación de esa realidad.

Develar la contradicción externa vinculada al problema y la interna ligada a la hipótesis, propicia dos miradas al desarrollo del objeto de investigación; una enfocada a su interacción con el medio en que se desenvuelven los procesos educativos y que terminan reflejándose en los cambios cuantitativos internos; la otra, a las fuerzas que pugnan en su interior para producir cambios cuantitativos y cualitativos de manera permanente (automovimiento). Por eso, las dos se expresan en el problema; la primera de manera explícita, al precisar las limitantes fácticas que lo justifican; la segunda de modo implícito, al revelar sus causas de índole teórica.

Por razones semejantes, los eslabones que median entre los opuestos de cada una de estas contradicciones, están íntimamente relacionados entre sí; en un caso, el nuevo elemento que, una vez diseñado, pueda ser introducido en la práctica educativa con la intención de provocar los cambios esperados (variable independiente que determina el aporte práctico y que, por expresarse como aspiración en el objetivo, determina el campo de acción); en el otro, aquel aspecto o subproceso sobre el cual pudiera trabajarse, en el plano gnoseológico, para enriquecer el conocimiento en la medida que resulte necesario para solucionar el problema y revertir la situación actual (campo de acción propiamente dicho).

Ambas, aunque irreductibles la una a la otra, actúan en unidad, interaccionan y llegan a provocarse transformaciones recíprocas. Por ejemplo, mientras más se profundice en el campo de acción y se aporte a la teoría (proceso dinamizado por la contradicción interna), más se perfecciona la variable independiente y se eleva la significación práctica del resultado (proceso dinamizado por la contradicción externa). Pero también puede verse a la inversa; la intención de perfeccionar la variable independiente y de elevar la significación práctica del resultado (determinada por el nivel deseado), configura el contexto en que se produce el desarrollo de la teoría.

La contradicción interna ligada la hipótesis, como fuente del automovimiento, influye sobre la externa vinculada al problema y la transforma; pero esta última llega también a transformar cualitativamente a la anterior, a través del reflejo en lo interno de los cambios cuantitativos externos. El desarrollo de los procesos educativos se produce, entonces, como resultado de la unidad dialéctica de ambas; del auto movimiento y su determinación externa.

Pero en este análisis sólo han sido incluidas dos de las contradicciones que integran el sistema de contradicciones inherente al objeto. Las potencialidades epistemológicas del trabajo con las contradicciones en la investigación educativa son literalmente infinitas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Tamayo I, Mendoza L, La Rosa R. Las contradicciones en la investigación científica. Luz [Internet]. 2014 [citado 20 abr. 2014]; XIII (26): 23 –34. Disponible en: <http://www.revistaluz.rimed.cu/articulospdf/edicion56/3islauro.pdf>

2. Santiesteban Naranjo E, Velázquez Ávila K. Las contradicciones en las investigaciones pedagógicas. Un análisis desde la concepción dialéctico-materialista del mundo. *Didasc@lia: Didáctica y Educación* [Internet]. 2012 [citado 1 abr. 2014]; 3 (6): 13 – 20. Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/605/962>
3. Valledor Estevill R. La investigación educacional, un proceso de abstracción-concreción. *Didasc@lia: Didáctica y Educación* [Internet]. 2012 [citado 10 ene. 2014]; 3 (6): 152 - 166. Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/1233/973>
4. Ortiz E. La utilización de las contradicciones dialécticas en las tesis doctorales en Ciencias Pedagógicas. *Revista Pedagogía Universitaria*. 2009; XIV (1): 1-8.
5. Fuentes H. El proceso de investigación científica en su diversidad. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2004.
6. Ortiz E. La Psicodidáctica y el uso de las contradicciones dialécticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2009; 50 (1): 1-8.
7. González D. Epistemología y Psicología. La Dialéctica Materialista y la determinación del psiquismo humano. *Revista Cubana de Psicología* [Internet]. 2002 [citado 14 feb. 2014]; 19 (3). Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n3/06.pdf>
8. Reyes L. Contradicción dialéctica entre dependencia e independencia cognoscitiva de los estudiantes. *Revista Pedagogía Universitaria*. 2009; VII (4): 61-67.
9. Álvarez C, García R. La contradicción dialéctica como invariante para la estructuración del proceso docente educativo. *Revista Cubana de Educación Superior*. 1997; XVII (2): 21–26.
10. Rodríguez Z. Un dilema superado. En: Rodríguez Z. Obras; Tomo 2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2001. p. 20–36.
11. Kedrov B. La concepción dialéctica materialista de las contradicciones. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1985.
12. Kopnin P. Lógica dialéctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1983.

13. Hegel J. Ciencia de la Lógica. Buenos Aires: Editorial Solar-Hachete; 1968.
14. Engels F. Dialéctica de la Naturaleza. Ciudad de México: Editorial Grijalbo S. A; 1961.
15. Engel F. Anti-Dühring. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1975.
16. Lenin V. Cuadernos filosóficos. La Habana: Editorial Política; 1964.
17. Lenin V. Insistiendo sobre los sindicatos. En: Lenin V. Obras escogidas. Moscú: Editorial Progreso; 1970.
18. Chávez J. Aportes y compromisos de la metodología de la investigación educativa en Cuba. En: Martínez, M. y Bernaza, G. editores. Metodología de la investigación educacional; desafíos actuales. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005. p. 9 - 14.
19. Ruiz A. Fundamentos de la investigación educativa. En: Martínez M, Bernaza G., editores. Metodología de la investigación educacional; desafíos actuales. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005. p. 15-40.
20. Gétmanova A. Lógica. Moscú: Editorial Progreso; 1989.
21. Fariña Almuiña J, Hurtado Curbelo F. Tendencias constatadas en la praxis de la investigación pedagógica ante la selección del objeto de estudio. Didasc@lia: Didáctica y Educación [Internet]. 2012 [citado 10 ene. 2014]; III (6). Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/608/967>
- 22 Matos E, Cruz L. La práctica investigativa, una experiencia en la formación doctoral en Ciencia Pedagógica. Quito: Ediciones UO; 2011.
- 23 Tardo Fernández Y. La significatividad pedagógica del objeto y el campo de acción y su sistematización en la lógica de investigación científica. En: Didasc@lia: Didáctica y Educación [Internet]. 2012 [citado 10 ene. 2014]; III (6). Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/942/968>
- 24 Fuentes H, Matos E, Montoya J. El proceso de investigación científica orientado a la investigación en Ciencias Sociales. Guaranda: Universidad Estatal de Bolívar; 2007.

25 Carvajal B. Competencias informacionales desde la formación inicial del docente [tesis doctoral]. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”; 2011.

**Recibido:** 19/09/2013

**Aprobado:** 16/05/2014

*Isidro E. Méndez Santos.* Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental. Avenida Ignacio Agramonte s.n., entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey, Cuba. [imendez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:imendez@ucp.cm.rimed.cu)