

EL RIGOR CIENTÍFICO: UNA NECESIDAD DE LAS INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EL RIGOR COMO NECESIDAD DE LAS INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

AUTOR: Yullio Cano de la Cruz¹

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ccy@pucesd.edu.ec

Fecha de recepción: 12-06-2017

Fecha de aceptación: 27-07-2017

RESUMEN

La producción de nuevos conocimientos científicos que enriquezcan el marco epistemológico de las Ciencias de la Educación, unido a la necesidad de formar un docente investigador, capaz de transformar la práctica educativa en la que se inserta, hacen que cada día cobre mayor importancia el desarrollo de investigaciones en este campo de la ciencia, sin embargo, la complejidad del objeto de estudio hacen que muchas de estas investigaciones no cuenten con el rigor científico deseado, por lo que el propósito fundamental del presente trabajo estuvo dirigido a dar una serie de pautas desde la experiencia del autor acerca de su implementación durante las diferentes etapas investigativas las que permitieron obtener resultados de mayor fiabilidad en las investigaciones desarrolladas en la Escuela de Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo.

PALABRAS CLAVE: rigor, etapas de la investigación, profesor,

THE SCIENTIFIC RIGOR: A NECESSITY IN EDUCATIONAL SCIENCE RESEARCHES

ABSTRACT

The production of new scientific knowledge which enrich the epistemological framework of Educational Sciences, together with the need to form a researcher professor, able to transform the educational practice in which it is inserted, make that every day has a greater importance the development research in the science field, however, the complexity of the subject of the study make that many of these investigations do not count the required scientific rigor, so that the fundamental purpose of the present study was aimed to give a serie of guidelines from the author's experience about his implementation during the different investigatory stages which allowed to obtain more reliable results in the research conducted at the School of Education Sciences of the Catholic University of Ecuador, Santo Domingo Headquarters.

KEYWORDS: professor; research stages; rigor.

INTRODUCCIÓN

En el actual momento histórico en que el acceso al conocimiento científico y la producción de conocimientos se convierten en la base para el desarrollo de nuevos campos epistemológicos, a

¹ Licenciado en Educación. Máster en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular Auxiliar de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Santo Domingo. Ecuador.

los que la Educación no está ajena, surge la necesidad de incrementar la formación investigativa de los docentes.

Al respecto, Castro Ruz, F. (1981) alertó acerca de esta necesidad, al plantear que en las condiciones de la revolución científico-técnica contemporánea no se puede concebir al maestro con métodos artesanales de trabajo, tiene que concebirse como un activo investigador, como una personalidad capaz de orientarse independientemente, tomando partido ante los problemas y planteando soluciones desde el punto de vista de la ciencia.

En estas palabras, se representa de una manera explícita la necesidad de formar un docente investigador que identifique los problemas en su práctica pedagógica y los solucione con la aplicación de la ciencia.

Desde otra óptica, entre la docencia y la investigación educativa se establece una estrecha relación dialéctica a considerar al diseñar los pensum académicos de formación de docentes, la cual, según Puebla Espinosa, A. (s/a) se generan a partir de dos perspectivas generales:

1. Investigación de la docencia, referida a estudios sistemáticos con fines evaluativos y de superación de la práctica docente en cuanto a: métodos y técnicas de enseñanza; logro de objetivos de aprendizaje; medios didácticos de apoyo; tipo y calidad de materiales usados en la enseñanza.
2. Investigación para la docencia, referida a estudios relacionados con: necesidades de formación docente; diseño y desarrollo de cursos que la satisfagan; elaboración de perfiles profesionales; estructuración y evaluación de currículo académico, entre otros.

Partiendo de los criterios anteriores y retomando que el principal objetivo de la investigación educativa y la formación de un docente investigador es solucionar los problemas de la práctica pedagógica para alcanzar la calidad educativa, se sustenta la importancia que representa la investigación en el campo de las Ciencias de la Educación.

Desde esta perspectiva y a tono con las ideas anteriores, en la Escuela de Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, el programa de formación de la carrera de Licenciatura en Docencia y Gestión de la Educación Básica y el de la carrera de Licenciado en Ciencias de la Educación contemplan el componente investigativo, partiendo de una perspectiva epistemológica que fundamenta las asignaturas de Investigación Aplicada, las cuales, en su conjunto, tienen como objetivo general diseñar y aplicar proyectos de investigación que le permitan solucionar problemáticas identificadas en sus campos ocupacionales (Malla curricular vigente, período académico 201602, carrera de Licenciatura en Docencia y Gestión de la Educación Básica).

Sin embargo, no obstante a la importancia de la investigación en el ámbito de las Ciencias de la Educación y al pertinente diseño de las materias relacionadas con la formación investigativa del futuro docente en la Escuela de Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, en la trayectoria como director de tesis y profesor de materias relacionadas con la Investigación educativa en grado y post grado, así como la participación en tribunales evaluadores de disertaciones de grado, se ha constatado cierta permeabilidad en las investigaciones que se realizan en el ámbito de las Ciencias de la Educación, dado por la subjetividad del investigador y la incorrecta aplicación del rigor científico en cada una de sus etapas, sobre todo en aquellas investigaciones desarrolladas como parte del pregrado, lo que

influye en su replicabilidad o que no se obtengan similares resultados al ser aplicadas en ámbitos similares.

Por otro lado, al estar dirigidas las investigaciones en las Ciencias de la Educación a la transformación de un sujeto, el cual no se puede aislar para su estudio y se condiciona por un conjunto de variables, muchas veces ajenas al fenómeno del estudio de sistemas sociales que se constituyen como abiertos y la no presencia de parámetros cuantitativamente estables, le imprimen una mayor complejidad que las desarrolladas en el ámbito de otras Ciencias, revirtiéndose en la necesidad de mantener el rigor científico en cada una de las etapas del proceso investigativo.

Es por ello que el objetivo del presente trabajo es ofrecer una panorámica acerca de cómo mantener el rigor científico en cada una de las etapas por las que transitan las investigaciones en el ámbito de las Ciencias de la Educación.

DESARROLLO

Abordar el rigor científico como una necesidad en las investigaciones de las Ciencias de la Educación requiere un acercamiento epistemológico necesario a las principales categorías que se abordarán en el presente artículo, como son: rigor científico, investigación, etapas de la investigación.

El rigor es: “la aplicación disciplinada de la razón a temas del conocimiento y/o la comunicación”², desde otra perspectiva, según la Plataforma para la Formación y Cualificación y Certificación de las competencias profesionales (Consultada martes, 29 de febrero de 2016) el rigor también se considera como la insatisfacción con la incertidumbre, con las respuestas inexactas, las mediciones poco precisas, con la amplitud del más y el menos. El rigor también es metódico, apego al procedimiento experimental, exigencia del control de todas las variables que puedan incidir en el resultado de la investigación.

De una manera muy sintética se puede decir que el rigor es apego a la verdad, es ser metódico, sistemático y sobre todo, objetivo en la generación del nuevo conocimiento científico, donde la única subjetividad del investigador sea generar y socializar un conocimiento verídico, comprobable, refutable, replicable y sobre todo, desde una posición sustentada en la Teoría Crítica, de utilidad profesional.

La investigación es: “la actividad científica dirigida a la producción de nuevos conocimientos”³, en tanto, la investigación educacional o educativa, la consideran como el proceso científico generador de conocimientos sobre el proceso de formación del educando y que tiene como objeto de estudio al proceso educacional institucional o en su defecto a uno de sus subprocesos o a otro cualquiera afectado directa o indirectamente y plantean su tránsito por las siguientes etapas, con las cuales se es consecuente en el presente artículo:

- Acercamiento al problema (como etapa previa a la investigación): en esta etapa se identifica el problema desde el punto de vista factoperceptible, la experiencia del docente, el estudio de los productos del proceso pedagógico y el intercambio con el resto del colectivo pedagógico.

² Allende, J. Temas de debate científico (2006:159)

³ Valledor, R. y Ceballos, M. Metodología de la investigación educacional (2005:10)

- Diseño: el resultado fundamental de esta etapa es la proyección de la investigación, la elaboración del plan de la disertación, el diseño teórico y metodológico de la misma.
- Caracterización teórica: etapa de análisis crítico valorativo de las fuentes bibliográficas esenciales acerca de la problemática y construcción del marco teórico.
- Caracterización empírica y diagnóstico: etapa de constatación de la situación inicial, sustentación con datos empíricos de la veracidad del problema a investigar, se basa en la determinación de las diferentes muestras, la aplicación de métodos empíricos, procesamiento y análisis de los datos empíricos obtenidos.
- Modelación de la intervención en la práctica educativa: etapa de elaboración de la propuesta de solución a la problemática identificada o elección de una propuesta interventiva que permita solucionarla.
- Validación: en esta etapa a partir de la experimentación, estudios de caso u otra forma de validación se constata la factibilidad y viabilidad de la propuesta de solución.
- Divulgación y extensión de los resultados: se redacta el informe de disertación u otras formas de divulgación de los resultados: informes, artículos científicos, ponencias, ensayos, entre otros.

Se hace necesario enfatizar que en presente artículo se considera la investigación educativa desde la perspectiva del modelo de resolución de problemas (Barraza Macías, A. 2013) el cual parte de la identificación de un problema por un agente interno, en este caso el investigador, el mismo que dará solución a partir de la investigación. Además, como base epistemológica se toma la Teoría del conocimiento científico de Lenin que plantea: “de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica –tal es la vía dialéctica del conocimiento de la verdad, del conocimiento de la realidad objetiva”⁴.

Siguiendo esta teoría, la realidad que rodea al sujeto llega a él mediante la “contemplación viva”, siendo esta el conjunto de sensaciones, percepciones y representaciones que llegan al pensamiento para convertirse luego en “pensamiento abstracto” conceptos, leyes, juicios, entre otros, pero es solo cuando la práctica confirma la coincidencia total o parcial de las ideas, conocimientos y teorías con la realidad que podemos hablar de la transformación subjetiva a objetiva del conocimiento.

Desde esta perspectiva y sobre la base epistemológica anterior: ¿Cómo debemos mantener el rigor en cada una de las etapas de la investigación?

El rigor está en la esencia de todo quehacer científico, lo encontramos en cada una de las etapas de la investigación, el cual influye de manera decisiva en los resultados que se obtiene, como se demuestra a continuación.

1.1. Etapa de acercamiento al problema

Esta etapa parte de la experiencia del docente investigador, el cual, en plena contemplación viva, desde el punto de vista factoperceptible, se percata de problemáticas de su realidad educativa y da comienzo a su investigación con un conjunto de preguntas gnoseológicas o científicas que dirigen su investigación.

⁴ Ilich Ulianov; V. *Obras completas*. t. XXXVIII (1979: 161)

Para mantener y ser consecuentes con el rigor científico en esta etapa es necesario llegar al nivel más preciso de las preguntas científicas o gnoseológicas, dado que si están bien enfocadas nos permiten formular una hipótesis de investigación que conlleva a desarrollar un proyecto investigativo con los experimentos necesarios para responder la pregunta formulada y comprobar o refutar la hipótesis planteada.

No obstante a ello, en ocasiones una sola pregunta incide en el rigor de la investigación, por lo que es objetivo formular las suficientes y necesarias que nos permitan buscar las respuestas y llegar al nuevo conocimiento. En este caso, el rigor nos lleva a emplear toda la información disponible para su descomposición en otras preguntas que permitan obtener respuestas claras y precisas.

1.2. Etapa de diseño

En esta etapa también se hace necesario el rigor científico, dado que en el diseño de un proyecto de investigación se formulan las categorías generales: problemas, preguntas gnoseológicas o científicas, objeto de estudio, campo de acción, ideas a defender, hipótesis u otro tipo de conjetura científica; objetivos generales y específicos.

Entre más precisión se logre en la determinación de las diferentes categorías de la investigación, la redacción de las preguntas gnoseológicas, los objetivos generales y específicos en total correspondencia con las preguntas y la determinación del objeto de estudio y campo de acción, se logrará una investigación sólida, coherente, metódica y sistemática con un adecuado rigor científico.

Para ello, además de los elementos mencionados anteriormente para esta etapa, se deben seguir, además, los siguientes pasos:

- Definir y delimitar la problemática a investigar y solucionar.
- Contextualizar el estudio y situarlo en una perspectiva histórica.
- Hacer una breve investigación para evitar repeticiones innecesarias, puede que dicha problemática hubiese sido abordada por otro investigador y planteado su posible solución, se evita la pérdida de tiempo y recursos.
- Seleccionar los métodos y técnicas más adecuados.

1.3. Etapa de caracterización teórica

En esta etapa se produce la primera interacción de la práctica derivada de la “contemplación viva” a la teoría; el “pensamiento abstracto”, dado que en ella se sistematizan los principales conceptos, leyes, teorías, principios, antecedentes y otros aspectos de orden teórico relacionados con el objeto de estudio.

Esto conlleva a una rigurosidad científica en la cobertura de los antecedentes bibliográficos que existen, mencionando tanto los favorecedores de nuestra hipótesis como los refutadores, también es necesario en la selección de las fuentes, las cuales tengan un alto nivel de científicidad.

En el actual momento cuando el acceso al conocimiento científico se basa en el empleo de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones, se hace necesario renovar las formas tradicionales de consultar fuentes bibliográficas, para ello, se propone en esta etapa realizar una búsqueda considerando los aspectos siguientes abordados por Sureda, J. et al (2010) para el

trabajo con las fuentes de internet, de manera que se sea consecuente con el rigor científico en esta etapa:

- Primeramente se debe retomar las preguntas gnoseológicas formuladas en la etapa de diseño y especificar nuevas si es necesario, las que se pretenden responder con la investigación iniciada, precisando hacia dónde dirigir la búsqueda.
- Seleccionar los tipos de documentos bibliográficos y las fuentes de donde se piensan conseguir: bases de datos, revistas, web, entre otras.
- Buscar la información, para ello se pueden trazar dos estrategias fundamentales: el proceso de búsqueda documental estructurada en etapas y el proceso de búsqueda por palabras claves (*keywords*) o empleando operadores booleanos.

El proceso de búsqueda de información bibliográfica estructurado en etapas se resume de la siguiente manera:

- Etapa preliminar: en esta etapa se debe aprender a gestionar los documentos que vamos localizando, para ello se deben emplear programas informáticos de gestión de bibliografía, adoptar una norma de citar los documentos y estableciendo una estrategia de búsqueda de información seleccionando los términos fundamentales a buscar.
- Primera etapa: aquí se trata de localizar las tesis relacionadas con el objeto de estudio, para evitar las repeticiones innecesarias y ampliar el espectro de búsqueda a partir de las referencias encontradas en dichas fuentes. Para cumplimentar esta etapa se recomienda buscar en los sitios y repositorios de tesis reconocidos internacionalmente, lo cual le proporcionará un mayor rigor científico a la investigación, como son: *ProquestDissertations&ThesesDatabase (PQDT)*; Teseo, entre otras.
- Segunda etapa: consiste en buscar libros y artículos. Para ello y garantizar el rigor científico, se recomienda emplear lo menos posible las llamadas *open sources* y utilizar sitios especializados en educación como son: *EducationResourcesInformation Center (ERIC Database)*; *Worldcat*; y una de las más importantes: *Scopus*(no es gratuita)
- La tercera, cuarta, quinta y sexta etapa se basan en la búsqueda constante y en la actualización permanente de la información.

Búsqueda de información bibliográfica a través de los operadores booleanos o palabras claves:

Este proceso se puede resumir en la selección de las palabras claves o los descriptores, la identificación de conceptos, la ampliación del vocabulario empleando sinónimos, analogías o términos en otros idiomas, la utilización de operadores booleanos y la realización de la búsqueda documental en los gestores seleccionados.

Se basan en el Álgebra de Boole, es un conjunto de técnicas utilizadas en el campo de las matemáticas para expresar operaciones de conjuntos y que se emplean como ecuación de búsqueda en todas las bases de datos. Los operadores booleanos son:

OR=O

AND=Y

NOT=NO

El operador O es un operador de unidad que se utiliza cuando se necesita buscar documentos sobre dos temas o términos, por ejemplo si utilizamos evaluación O educación, obtendremos todos los documentos que en su título tengan cualquiera de los dos términos.

En cambio, el operador Y es de intersección, o sea, que si introducimos evaluación Y educación, obtendremos los documentos que tengan en su título ambas palabras. Por último, el operador NO, es un operador de discriminación o de exclusión, si introducimos las palabras evaluación NO educación nos aparecerán los documentos que contengan la palabra evaluación, más no educación.

Como un último aspecto en esta etapa es el empleo correcto de las referencias bibliográficas, las cuales nos permiten recordar de donde se extrajo la información, además de evitar un posible plagio accidental al emplear una fuente bibliográfica en la investigación sin la debida referencia.

Para evitar lo anterior se recomienda emplear una de las posibilidades que nos ofrecen las Tecnologías de la información y las Comunicaciones como son los diferentes programas gestores de referencias bibliográficas, los cuales nos permiten almacenar las referencias bibliográficas obtenidas durante la búsqueda documental para su posterior gestión, ordenarlas, mantenerlas actualizadas, extraer listados en diferentes estilos de citación o incorporar citas. Entre los programas gestores de referencias bibliográficas más utilizados se encuentran: *Refworks*, *Zotero*, *Reference Manager*, *End Note*, entre otros.

1.4. Etapa de caracterización empírica y diagnóstico

Esta es una etapa muy importante en la investigación, en ella se corrobora, mediante la obtención de datos empíricos, las regularidades detectadas de manera factoperceptible y se constatan las causas, se produce una interacción teoría- práctica, por lo que mantener el rigor es de vital importancia.

En esta etapa, primeramente se deben establecer y delimitar las variables, las dimensiones y los indicadores con sus respectivos criterios valorativos o índices de medición de manera que se tenga una claridad sobre el objeto a medir. Una caracterización sin la determinación de estos elementos se torna subjetiva e impide estudiar el estudio a fondo.

Por tanto, resulta necesario operacionalizar la variable identificada en dimensiones e indicadores, para ello, según Valdés, H. (1998) hay que partir de un estudio teórico de la misma para determinar los rasgos estables y que posteriormente se derivan en las dimensiones, las cuales son: “un componente significativo de una variable que posee relativa autonomía”⁵. Una vez establecidas las dimensiones de la variable, se procede a determinar los indicadores de cada una, tomando como indicador: “Elemento informativo, específicamente cuantitativo, sobre atributos de los sistemas educativos como totalidad o algunos de sus componentes básicos que pueden servir como fundamento para elaborar juicios sobre los fines, los insumos, los procesos o los productos de la educación”⁶

Es necesario aclarar que los indicadores no deben verse solo desde lo cuantitativo, es preciso analizar las informaciones que aportan elementos cualitativos dada la unidad dialéctica entre lo cualitativo y lo cuantitativo, pues no todas las informaciones pueden ser cuantificables y todas las informaciones cuantificables no ofrecen las cualidades necesarias para su interpretación.

⁵ Campistrous, L. Indicadores en la investigación educativa. (1998: 4)

⁶ Valdés, H. Indicadores e índices. (1998: 12)

Una vez determinado las variables, las dimensiones y los indicadores, se debe proceder a la correcta selección de los métodos, los cuales, según Otero, Y. (2007) son el camino, la vía, la manera, el modo, la estrategia para la obtención de la información, son un sistema formado por instrumentos, procedimientos, acciones y pasos. Considera que los métodos se viabilizan en la práctica a través de los instrumentos.

El rigor debe estar presente en la elección de los métodos más apropiados para la caracterización, los que deben ser suficientes y necesarios para lograr una adecuada triangulación en un acercamiento detallado a la realidad investigada.

Por otro lado, los instrumentos que se elaboren derivados de los métodos seleccionados, para ser consecuentes con el rigor científico deben tener como característica la validez y la confiabilidad. La validez se expresa cuando estos están en correspondencia con la variable, las dimensiones y los indicadores establecidos. La confiabilidad es cuando los instrumentos son elaborados y revisados en colectivo, evitando la improvisación y que estos no respondan a los indicadores declarados anteriormente, impidiendo transgresiones a contenidos no necesarios.

Los procedimientos son las acciones a desarrollar para aplicar los instrumentos, obtener y procesar la información, estos garantizan la obtención de una información veraz. Al emplearlos, los investigadores seguirán un algoritmo de trabajo que en cada situación le permita seleccionar los instrumentos para obtener mayor cantidad de información acerca del objeto de investigación y procesarla, además, los procedimientos se emplean para la obtención de aquella información que no puede ser obtenida a través de instrumentos.

Para finalizar esta etapa, uno de los momentos esenciales en los que se debe mantener el rigor científico es en el procesamiento de los datos obtenidos mediante la aplicación de los métodos seleccionados. Estos datos deben reflejar la realidad investigada, sin permeabilidad, sin influencia de la subjetividad del investigador, de “acomodar” los datos a partir de sus necesidades y expectativas, para lograr el resultado que él aspira a obtener.

1.5. Etapa de modelación de la intervención en la práctica educativa

En esta etapa el rigor se manifiesta a partir del estudio teórico realizado, el cual permite abordar la alternativa de solución con un alto grado de factibilidad y fiabilidad.

En caso de que la intervención en la práctica educativa se realice a partir de la elección de una variante ya escrita es necesario realizar las respectivas referencias para evitar plagios accidentales.

Por otro lado, si la intervención se realiza a partir de una nueva propuesta surgida de la experiencia y el estudio a profundidad del objeto por parte del investigador, entonces se debe proceder a su descripción detallada para su posterior socialización y replicabilidad en situaciones similares.

1.6. Etapa de validación.

En esta etapa, el rigor debe estar presente en la elección de los métodos más apropiados y el diseño para el experimento de manera que se obtenga una información veraz y precisa. Para mantener el rigor en esta etapa se puede seguir los elementos de la etapa de caracterización empírica y diagnóstico.

1.7. Etapa de divulgación y extensión de los resultados

En la actualidad la divulgación y extensión de los resultados científicos derivados de investigaciones científicas se realiza, fundamentalmente, desde dos vías: la publicación en libros,

revistas y otras fuentes bibliográficas y la presentación de ponencias en coloquios, congresos u otro tipo de eventos científicos.

El rigor científico en esta etapa se manifiesta en la socialización de los resultados en fuentes de alto impacto, con un sistema de arbitraje, el cumplimiento de las normas editoriales, éticas y de comunicación científica.

CONCLUSIONES

En los actuales contextos de formación docente se le concede gran importancia a la formación investigativa, de manera que se garantice la producción de nuevos conocimientos científicos en el ámbito de las Ciencias de la Educación y que los docentes sean capaces de resolver las problemáticas que se le presentan en su práctica pedagógica a partir de la aplicación consecuente de la investigación científica.

La investigación científica en el ámbito de las Ciencias de la Educación es un fenómeno complejo al abordar al ser humano o referirse a sistemas abiertos y poseer poca estabilidad cuantitativa, lo cual, unido a la subjetividad del investigador puede permeare los resultados obtenidos, lo cual requiere de la aplicación consecuente del rigor científico en cada una de las etapas por las que transita el proceso investigativo.

Las ideas abordadas en el presente artículo permiten desarrollar investigaciones en las Ciencias de la Educación con un alto rigor científico, evitando la permeabilidad, la subjetividad y garantizando la replicabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allende, J. en: Zaldívar, D: *Temas de debate científico. Selección de lecturas*, Editorial Felix Varela, La Habana, 2006

Barraza Macías, Arturo: *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?*, Editado por: Universidad Pedagógica de Durango, Durango, 2013. ISBN: 978-607-95185-5-4

Campistrous, L: *Indicadores e la investigación educativa*, Materiales mimeografiados del ICCP, La Habana, 1998.

Castro Ruz, F: *Discurso pronunciado por Fidel Castro Ruz, Presidente de la República de Cuba, en el acto de graduación de 10 658 egresados del Destacamento Pedagógico Universitario "Manuel Ascunce Domenech", en el polígono de Ciudad Libertad, el 7 de julio de 1981, "Año del xx aniversario de Girón".*(Versiones Taquigraficas - Consejo De Estado de la República de Cuba) Extraído de: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1981/esp/f070781e.html> (Consultado: 02/02/2016)

Ilich Ulianov, Vladimir (Lenin): *Obras Completas*, t. XXXVIII. Editorial: MIR, Moscú, 1979.

Otero Góngora, Y: *La evaluación del cambio educativo en las escuelas secundarias básicas*, Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, 2007.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Santo Domingo. *Malla curricular de la carrera de Licenciado/a en Docencia y Gestión de la Educación Básica*, 2015

Puebla Espinosa, A: *Importancia de la Investigación Educativa*. Primer Congreso Internacional de transformación educativa. Consejo de transformación Educativa. Sello Editor Alternativas en Educación para la cooperación, la sustentabilidad, la fraternidad y la paz. ISBN: 978-607-7506-10-2 <http://www.transformacion-educativa.com/congreso/ponencias/199-importancia-investigacion.html> (Consultado: 05/02/2016)

Sureda, J: *Fuentes de información bibliográfica a través de Internet para investigadores en educación*. REDINED, Islas Baleares, ISBN: 84-932641-2-1, 2010

Universidad de Cádiz. Plataforma para la Formación, Cualificación y Certificación de las competencias profesionales. *Rigor científico*.

http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com_content&view=article&id=160:rigor-cientifico&catid=55:competencias (Consultado: 23/02/2016)

Valdés, H: *Indicadores e índices*, Materiales del ICCP, 1998.

Valledor, R. y Ceballos, M. *Metodología de la investigación educativa*. 2005.