

**EL MÉTODO CIENTÍFICO: EL ADN DE LA
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA LOE, LA LOMCE Y
LA LOU**

/

**THE SCIENTIFIC METHOD: THE DNA OF THE
EDUCATIONAL RESEARCH IN THE OLE, OLIEQ AND
OLU**

José Antonio Domínguez Montes

Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Ldo. en CCAFD y Ldo. en Pedagogía

Institución / Centro de trabajo

Maestro de Educación Física del CEIP “Vicente Aleixandre”,

Brenes (Sevilla), C/ Santo Domingo Savio s/n

41000673.edu@juntadeandalucia.es 955622870

“Un científico es un hombre tan endeble y humano como cualquiera; sin embargo, la búsqueda científica puede ennoblecerle, incluso en contra de su voluntad.”

Isaac Asimov (1920-1992)

RESUMEN

Se hace necesario fomentar un modelo de profesorado crítico, reflexivo, competente, investigador y con actitudes positivas hacia la mejora de su práctica docente, impregnando a su alumnado e iniciándolo en la investigación educativa y por tanto científica.

La investigación educativa es tratada en diferentes leyes en materia de educación tales como, la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU) en su texto consolidado, así como en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), ya que dedica a la misma parte de su título preliminar y su título II, en este caso junto con la experimentación e innovación educativa.

Definiendo y aclarando cada uno de los conceptos vinculados, y que se desprenden del método científico, procederemos a justificar la necesidad fehaciente de investigar en educación tal y como viene recogida en la LOE, LOMCE y LOU.

PALABRAS CLAVES

Método científico, investigación educativa, LOE, LOMCE, LOU.

ABSTRACT

It becomes necessary to promote a model of critical, reflexive, competent, investigative professorship and with positive attitudes towards the improvement of his educational practice, impregnating to his student body and initiating it in the educational research and therefore scientific.

The educational research is treated in different laws as for education such as, the Organic Law 6/2001, of December the 21st, on Universities (OLU) in his consolidated text, as well as in the Organic Law 2/2006 of May the 3rd, of Education (OLE), amended by the Law 8/2013, of December the 9th, for the Improvement of Quality in Education (OLIEQ), sharing both its preliminary Title and Title II, in this case together with experimentation and educational innovation.

Defining and clarifying each of the linked concepts, and that they part with the scientific method, we will proceed to justify the authentic need to investigate in education as it comes gathered in the OLE, OLIEQ and OLU.

KEY WORDS

Scientific method, educational research, OLE (Organic Law of Education), OLIEQ (Organic Law for the Improvement of the Educational Quality), OLU (Organic Law on Universities)

1.- CIENCIA E INVESTIGACIÓN

¿Qué es la ciencia?

Para Mario Bunge (2009) -destacado investigador en el campo de la filosofía de la ciencia-, la ciencia es un conjunto de ideas racionales, verificables y falibles para elaborar construcciones conceptuales de mundo. Mediante estas construcciones, la ciencia ha sido aplicada para mejorar el medio natural, a partir de las necesidades humanas, y a la creación de bienes materiales y culturales; esta ciencia aplicada, se convierte en tecnología.

Tejedor (2012), nos aclara y determina que el objetivo básico de la ciencia es la teoría, que establece presuntas relaciones entre fenómenos naturales.

Filosofía de la ciencia

Breve apunte

Thomas Kuhn, a través de su obra (*La estructura de las revoluciones científicas*, 1962), fue quien impulsó el giro historicista junto con otros autores influyentes (Lakatos, Feyerabend, Laudan), y justo a partir de entonces, la filosofía de la ciencia no se redujo a la reconstrucción lógica de las teorías científicas, sino que tuvo que prestar atención a la historia de la ciencia y en particular a los cambios de teoría o paradigma, paradigma (Echeverría, 2010).

Definición

La filosofía de la ciencia investiga el conocimiento científico y la práctica científica. Se ocupa pues de saber, entre otras cosas, cómo se desarrollan, evalúan y cambian las teorías científicas, y de saber si la ciencia es capaz de revelar la verdad de las "entidades ocultas" (o sea, no observables) y los procesos de la naturaleza.

Clasificación de la ciencia

Bunge (2009), distingue dos tipos de ciencia: las ciencias formales y las ciencias fácticas.

Para este autor, las ciencias y las divide en:

1. Ciencias formales: son ciencias que se integran de saberes racionales, sistemáticos y verificables, que a su vez forman parte de sistemas como la lógica y la matemática, que no son objetivos puesto que no se ocupan de los hechos y por tanto, no dan informaciones sobre la realidad.

2. Ciencias factuales o fácticas: tienen como objeto a los hechos, procura un conocimiento objetivo, para confirmar sus conjeturas necesitan de la observación y/o experimento, y no se conforman con ideas admitidas previamente, no emplean símbolos vacíos, sino que emplean símbolos interpretados, estas se dividen en:
 - Ciencias Naturales (química, física, biología y psicología humana).
 - Ciencias Sociales/culturales (sociología, antropología, historia, economía, y la educación).

En nuestro ámbito, el educativo, debemos de situarnos en las ciencias factuales o fácticas, y dentro de esta en las ciencias sociales.

Ciencia Sociales

Definición

“Las ciencias sociales son disciplinas intelectuales que estudian al hombre como ser social por medio del método científico. Es su enfoque hacia el hombre como miembro de la sociedad y sobre los grupos y las sociedades que forma, lo que distingue las ciencias sociales de las ciencias físicas y biológicas (Duverger, 1981, p.18).”

Clasificación

En términos generales, las ciencias sociales se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Ciencias que estudian las interacciones en la sociedad: antropología, sociología, política, entre otras...
- Ciencias sociales relacionadas con el sistema cognitivo humano: Lingüística, Psicología, Educación.
- Ciencias que estudian la evolución de la humanidad: historia, geografía y Arqueología.

Características

Darley y Gross (1983) señalan dos características distintivas y determinantes de las Ciencias Sociales:

A) Las Ciencias Sociales producen generalizaciones probabilísticas: El/la científico/a social no puede predecir con absoluta certeza, este puede producir generalizaciones sobre la conducta humana para relacionar los hechos, proporcionar explicaciones o sugerir causas, pero estas generalizaciones son exactas solamente en términos de su probabilidad de ocurrencia.

B) Los científicos/as sociales tienen grandes dificultades para aislarse de las condiciones sociales que afectan a la situación que están investigando.

Expuesta la clasificación de las ciencias, y concretamente en el marco de las ciencias factuales, y dentro de esta en las ciencias sociales, la educación - ámbito de estudio sobre el que versa el presente artículo-, se agrupa en torno a las ciencias sociales relacionadas con el sistema cognitivo humano. Hemos de exponer brevemente uno de los principales rasgos de que deriva del campo de la educación y son los posibles “errores”, que se desprenden de la irrepetibilidad nacida de las características del ser humano, consistentes en estar en continuo cambios (Pérez, Galán y Quintanal, 2012).

Así pues y tal y como expone Tejedor (2012) la investigación es la verificación científica de la teoría, que pretende explicar los fenómenos observados, por

tanto exponemos a continuación una amalgama de conceptos en relación a la investigación científica.

2.- LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: AMALGAMA DE CONCEPTOS

Se procede en primer lugar a definir el vocablo investigación, y a partir dicha definición, se llegará a conceptos más específicos y pertinentes en el campo educativo tales como investigación científica e investigación educativa.

¿Qué es investigación?

Best (1982, p. 7), citado por Tamayo y Tamayo (2004, p. 38) cita textualmente, la siguiente definición sobre investigación:

“Consideramos la investigación como el proceso más formal, sistemático, e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie de reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones. Mientras que es posible emplear el espíritu científico sin investigación, sería imposible emprender una investigación a fondo sin emplear espíritu y método científico.”

Investigación Científica

Es justo en este momento, al definir investigación científica, cuando la fundamentación y el peso de lo científico se hace más elocuente en el presente artículo. La investigación científica se concibe como un proceso, término que significa dinámico, cambiante y evolutivo. Un proceso compuesto por múltiples etapas estrechamente vinculadas entre sí, que se da o no de manera secuencial o continua. Al hacer investigación, siempre iniciamos con una idea y un planteamiento, y concluimos con la recolección, el análisis de datos y un reporte de estudio (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010).

Otro autor, como Tejedor (2012), define investigación científica como un proceso que mediante la aplicación del método científico nos permite obtener

información relevante y fidedigna para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Por tanto investigar en educación significa aplicar el proceso que sigue el método científico; en términos más operativos, hacer investigación científica consiste en aplicar el método científico con el fin de obtener el conocimiento científico y desarrollar la ciencia (Bisquerra, 2014).

El conocimiento científico

Para Bunge (2009), el conocimiento científico es un saber crítico (fundamentado), metódico, verificable, sistemático, unificado, ordenado, universal, objetivo, comunicable -por medio del lenguaje científico-, racional, provisorio y que explica y predice hechos por medio de leyes.

Características

Son muchos los autores que se han ocupado de describir las características del conocimiento científico y cada uno de ellos aporta notas distintivas Arnau (1978, p. 78-79), Bartolomé (1984), Buendía y Colás (1994, p. 59-60), Mateo y Vidal (1997), citado por Bisquerra (2014), destacan las siguientes características (tabla 1):

Tabla 1. Características del conocimiento científico.

<i>Características del conocimiento científico</i>

1. Tiene un origen empírico.
2. Es el producto obtenido mediante la aplicación del método científico.
3. La objetividad.
4. Tiene un carácter analítico.
5. Tiene una especialización.
6. El conocimiento científico mantiene la duda metódica y es autocorrectivo.
7. El conocimiento científico es hipotético e incierto.
8. Es preciso y comunicable.
9. El conocimiento científico tiene que ser práctico y útil.

3.- EL MÉTODO CIENTÍFICO: DEDUCTIVO E INDUCTIVO

Basándonos en Solano (2011), cuando se habla de los procedimientos que utiliza la ciencia para alcanzar sus objetivos, se suelen unificar estos bajo la denominación genérica de método científico. No existe un método científico sino métodos científicos los demás -el método analítico, el sintético, el experimental, etc.- son variaciones sobre un mismo tema, es decir, o se corresponden con el método deductivo o con el inductivo, generalmente con este último el primero parte de los grandes principios generales para aplicarse a los casos concretos y es el propio de las ciencias que constituyen intelectualmente su objeto como la matemática y el derecho; el segundo, parte del estudio de los objetos singulares, de los que induce a la postre un principio general, y es el propio de las ciencias naturales.

Definiciones de método científico

Bunge (1985, citado por Buendía Eisman, Colás Bravo y Hernández Pina, 2012) define método científico como el conjunto de procedimientos que valiéndose de los procedimientos o técnicas necesarias aborda y soluciona un problema o conjunto de problemas. Otro autor destacado en la materia como Kerlinger (1981) describe el método científico como: "La manera sistemática en que se aplica el pensamiento al investigar, y es de índole reflexiva".

4.- PARADIGMAS DE INVESTIGACION

Estos modos alternativos de realizar investigación es lo que se ha dado a llamar programas de investigación (Shulman, 1989) o paradigmas en expresión acuñada a (Khun, 1986) cuyo uso ha sido más extendido y generalizado.

Concepto de Paradigma

Khun (1986) expresa la necesidad de aclarar terminológicamente, el vocablo paradigma, ya que está aplicado en dos sentidos distintos; por un lado:

- a) Significa toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada; y por otro:
- b) Denota una especie de elemento de tal constelación, las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden remplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal.

Por tanto, un paradigma es lo que comparten los miembros de una comunidad científica y, a la inversa, una comunidad científica consiste en personas que comparten un paradigma.

Paradigma Educativo

Hace referencia al punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica, y que se caracteriza porque tanto investigadores como prácticos comparten un conjunto de creencias, valores, normas, fines, postulados y formas de percibir y comprender los procesos educativos.

Paradigma Científico

Haciendo mención de nuevo al libro *“La estructura de las Revoluciones Científicas”* de Khun, las consideraciones sobre paradigma han tenido una significativa repercusión en las investigaciones sociales. Khun considera a los paradigmas “como realizaciones científicas universalmente reconocidas que,

durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” Khun (1962, citado por Khun, 1986, p. 13).

Clasificación de los Paradigmas

Sandín (2010), señala que tradicionalmente en el ámbito de la investigación educativa, se han venido a identificar inicialmente dos grandes tendencias o perspectivas de investigación.

A) Paradigma prevaleciente, clásico, racionalista o cuantitativo.

B) Paradigma emergente, alternativo, naturalista, constructivista, interpretativo o cualitativo.

Sin embargo, en las últimas décadas, bajo la denominación genérica de “paradigma crítico o sociocrítico”, ha ido agrupándose una familia de enfoques y metodologías de investigación, ampliándose así las perspectivas tradicionalmente existentes.

Estos enfoques metodológicos no surgen del vacío; son “proyecciones de planteamientos filosóficos que suponen tener determinadas concepciones del fenómeno educativo” Colás (1986, citado por Buendía y Colás, 1998, p. 44).

Derivaciones metodológicas de los paradigmas de investigación

Estas concepciones epistemológicas, conllevan raíces e historias, las cuales generan procedimientos metodológicos diversos para afrontar la resolución de problemas científicos.

Se pueden distinguir tres metodologías de investigación que derivan directamente de los paradigmas anteriormente expuestos:

- ✓ La metodología científica tradicional (paradigma cuantitativo o positivista).
- ✓ La metodología cualitativa (paradigma interpretativo o cualitativo).
- ✓ Y la metodología crítica (paradigma crítico o socio crítico), Colás (1986, citado por Buendía y Colás, 1998).

Paradigma tradicionalmente dominante en ciencias de la educación

Sayda, Hernández y Boullosa, 2000 citado por Herrán (2005), señalan que el enfoque cualitativo se comienza a aplicar con fuerza en educación a principios de los años 60, posteriormente parece entrar en un periodo de latencia, sin duda porque emerge con fuerza la perspectiva cuantitativa, y no es hasta los 80 en que vuelve a reaparecer en Estados Unidos, Inglaterra y resto de Europa de un modo provisionalmente definitivo. En los 90, pese a notables resistencias, empieza a cuajar en América Latina. Señalan que es posible que el paradigma positivista pueda ser globalmente más válido en el sistema de las Ciencias de la Naturaleza que en la Educación; si bien, en el ámbito educativo todo es metodológicamente relativo: lo cuantitativo puede aportar datos de interés, pero lo cualitativo puede reflejarse con una validez superior a lo cuantitativo.

En la Investigación-acción, entendida como una tradición e investigación que se enmarca dentro del paradigma cualitativo, Bartolomé (1992) y Rodríguez Gómez et al. (1996), citado en Sandín (2010), es un tipo de investigación para autores como Blández (2010), el cual señala que de todos los métodos de investigación educativa, el que mejor se adapta a nuestro proceder en las aulas es la investigación acción.

Se concluye que no es preciso, ni siquiera conveniente, en investigación sobre educación y didáctica, identificarse o apegarse paradigmas educativos, programas de investigación científica, coordinadas epistemológicas, tradiciones o esquemas acotados, por ciertas razones:

A) La realidad educativa supera cualquier pretensión simplificadora, y que, en consecuencia, es imprescindible aspirar a encontrarse lo más cerca de su altura, desde el conocimiento más complejo y dialéctico-sintético posible.

B) El investigador que se autolimita a un solo paradigma, se asegurará a priori el sesgo de procesos y de resultados, y una validez muy virtual y relativa, que a veces esconde verdades mayores en las propias concreciones.

5.- INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Un poco de historia

Haciendo un poco de mención a la historia, según Arnal, Del Rincón y Latorre (1994), la investigación educativa es una disciplina reciente; aproximadamente tiene un siglo de historia. Sus orígenes se sitúan a finales del siglo XIX, cuando en pedagogía se adopta la metodología científica, a la investigación educativa se denominó inicialmente pedagogía experimental, término equivalente al de psicología experimental, acuñado por Wundt en 1880.

Definición

Investigación educativa es definida como: “El estudio de los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizados para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científicos de fenómenos educativos así como también para solucionar los problemas educativos y sociales” (Hernández Pina, 2001).

Funciones

En la siguiente tabla (tabla 2) se expone de forma gráfica las funciones atribuidas a la investigación educativa basándonos en De Miguel (1982), citado en Sandín (2010, p. 13).

Tabla 2. Funciones atribuidas a la investigación educativa.

<i>Funciones atribuidas a la investigación educativa</i>

- 1) Epistémico, debe servir de criterio en el análisis epistemológico del resto de disciplinas educativas.
- 2) Innovadora, debe incorporar, antes que ninguna otra materia educativa, los métodos, procedimientos y técnicas de carácter científico más novedosos.
- 3) Crítica de los resultados obtenidos a través de la investigación empírica en cualquier ámbito educativo.
- 4) Sintética, por su papel integrador en la interpretación de los resultados y en la valoración del tipo de conocimientos que aportan otras disciplinas educativas.
- 5) Dinamizadora de la práctica educativa, al potenciar la investigación en una dialéctica permanente entre teoría y práctica

Una vez sentadas las bases de cada uno de los conceptos vinculados al método científico, y haciendo un recorrido hasta llegar a la investigación educativa, se procede a exponer el tratamiento que tiene la investigación educativa en la leyes orgánicas educativas LOE, LOMCE y LOU.

6.- LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (I/A): UN EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS

El modelo de investigación-acción (I/A), se encuadra como un tipo de tradición-investigación, diseñada bajo el paradigma cualitativo o interpretativo Bartolomé 1992 y Rodríguez Gómez et al. (1996), citado en Sandín (2010).

Colas y Buendía (1998) entre otros autores coinciden en que Kurt Lewin es el creador de esta línea de investigación científica, los principios que le caracterizan aparecen en su obra que data de 1946. En ese momento Lewin se adhería en lo esencial al modelo empírico-analítico y trataba de combinar el método de la investigación experimental con un objetivo de cambio social determinado.

Es a partir de su experiencia como emigrante alemán a Estados Unidos, donde Lewin comienza a interesarse por los fenómenos sociales y pretende poner la investigación al servicio de la acción, a fin de mejorar las condiciones sociales, desde una posición integracionista respondiendo así a la demanda institucional.

Actualmente en el ámbito español, la investigación-acción (I/A) también conocida como la investigación en el acción, se está introduciendo cada vez con mayor insistencia y es una temática ineludible a la hora de desarrollar los nuevos desarrollos curriculares y últimas tendencias metodológicas en la investigación educativa.

La investigación-acción se puede considerar un término genérico que hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social (Latorre, 2008).

Siguiendo a este mismo autor, se expone tres modalidades de investigación-acción:

- 1) Investigación-acción técnica.
- 2) Investigación-acción práctica.
- 3) Investigación-acción crítica emancipatoria.

La investigación-acción posee unos aspectos característicos que la diferencian de otras metodologías de investigación y que pueden resumirse en (Pring, 2000, citado en Latorre 2008).

- A) Cíclica recursiva
- B) Participativa
- C) Cualitativa
- D) Reflexiva

¿Por qué es la investigación-acción un ejemplo de buenas prácticas docentes?

La investigación acción tiene todos los ingredientes para ser un buen modelo metodológico ejemplificador de buenas prácticas educativas, ya que por un lado:

- Ayuda a observar, reflexionar, planificar, aplicar, recoger datos y evaluar resultados, desarrollando así el proceso educativo desde una perspectiva crítica, metódica y creativa.

Facilita el trabajo en equipo/grupo, compartiendo éxitos y fracasos con otros compañeros/as durante el proceso, y colaborar así en proyectos que nos ilusionen y motiven profesionalmente, con el objetivo de mejorar sus prácticas docentes.

7.- LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LAS LEYES ORGÁNICAS ESTATALES EN MATERIA DE EDUCACIÓN

Tratamiento de la investigación educativa en la L.O.E. y L.O.M.C.E.

Cabe destacar y aclarar al lector/a que las leyes educativas vigentes en España (a excepción de las que afectan a la Enseñanza Universitaria) son: la L.O.D.E., la L.O.E. y la L.O.M.C.E.

La Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE) en su texto consolidado, fue modificada el 10 de diciembre de 2013, por lo que está vigente desde hace ya 30 años, aunque hay que recordar que esta ley fue también modificada por la Ley Orgánica 10/1999, de 21 de abril, de modificación de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación.

En Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) – hay que destacar la última modificación de 29 de julio de 2015-, modificada por la Ley 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), se expone y trata la investigación educativa, en este caso junto con la experimentación e innovación educativa, en los siguientes títulos y capítulos con sus respectivos artículos:

En su título Preliminar, capítulo I, “Principios y fines de la educación”, artículo 1 Principio, establece:

“El sistema educativo español, configurado de acuerdo con los valores de la Constitución y asentado en el respeto a los derechos y libertades reconocidos en ella, se inspira en los siguientes principios:

n) El fomento y la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa.”

Siguiendo en el mismo título Preliminar, capítulo I, “Principios y fines de la educación”, en este caso en el artículo 2 (Fines):

“2. Los poderes públicos prestarán una atención prioritaria al conjunto de factores que favorecen la calidad de la enseñanza y, en especial, la cualificación y formación del profesorado, su trabajo en equipo, la dotación de recursos educativos, la investigación, la experimentación...”

En el título Preliminar, capítulo IV “Cooperación entre Administraciones Educativas” en su artículo 10 “difusión de información” se establece:

“2. Las Administraciones educativas proporcionarán los datos necesarios para la elaboración de las estadísticas educativas nacionales e internacionales que corresponde efectuar al Estado, las cuales contribuyen a la gestión, planificación, seguimiento y evaluación del sistema educativo, así como a la investigación educativa. Asimismo, las Administraciones educativas harán públicos los datos e indicadores que contribuyan a facilitar la transparencia, la buena gestión de la educación y la investigación educativa”.

Ya por último en el Título II, Equidad en la Educación, capítulo IV, “Premios, concursos y reconocimientos” en su artículo 90 (reconocimientos), se expone: “El Ministerio de Educación y Ciencia, así como las Comunidades Autónomas, podrán reconocer y premiar la labor didáctica o de investigación de profesores y centros, facilitando la difusión entre los distintos centros escolares de los trabajos o experiencias que han merecido dicho reconocimiento por su calidad y esfuerzo.”

La LOE, modificada por la LOMCE, establece entre sus principios, concretamente el “a) la calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias”, la aplicación de este principio va a suponer que las administraciones educativas propicien el desarrollo de proyectos de innovación, y que el profesorado apueste por el desarrollo de estos procesos para la mejora educativa y de la calidad de nuestro sistema educativos.

La investigación educativa en la Universidad

En nuestro país, y por el devenir de la historia reciente, la investigación no es reconocida como un papel importante de la Universidad hasta la llegada de la democracia y es en los años 80 cuando la financiación y las normativas legales sitúan a esta labor en el lugar que le corresponde. La universidad española, en general, acoge este cambio con entusiasmo, fruto del cual hoy podemos hablar de una producción científica importante. En la actualidad las Universidades cuentan con planes estratégicos que definen sus principales líneas de investigación.

Cabe destacar, que las CCAA se han unido a este esfuerzo inversor en I+D desarrollando programas propios de recursos humanos como de proyectos de investigación Planes regionales de I+D+I.

Por otro lado, en la IV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: Alicante, 5-6 de Junio de 2006, se señala que dentro de la Estrategia de Lisboa en la Educación Superior Europea, aprobada por el Consejo Europeo en el año 2000, un nuevo contexto para la educación superior, es la sociedad del conocimiento, generada entre otros factores por la investigación y transmitida por la educación superior.

En el comunicado de la comisión de las comunidades europeas celebrado en Bruselas el 5 de marzo de 2003, se expone el papel de las universidades en la Europa del conocimiento, y se establecen los objetivos que se deben perseguir, entre ellos, “consolidar la excelencia en enseñanza e investigación, especialmente mediante el establecimiento de redes”. Así pues queda claro

que una de las funciones principales de los centros universitarios, es la generación de conocimiento a través de la investigación.

Tratamiento de la investigación educativa en la L.O.U.

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU) en su texto consolidado, modificada el 12 de septiembre de 2015 por el Real Decreto-Ley 10/2015, de 11 de septiembre, por el que se conceden créditos extraordinarios y suplementos de crédito en el presupuesto del Estado y se adoptan otras medidas en materia de empleo público y de estímulo a la economía, tiene muy presente la investigación en un gran número de artículos.

En el título preliminar, “De las funciones y autonomía de las Universidades”, en el artículo 1, “Funciones de la Universidad”, se establece:

“1. La Universidad realiza el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio”.

En el artículo 2, “Autonomía universitaria”:

“2. En los términos de la presente Ley, la autonomía de las Universidades comprende (...):

d) La elaboración y aprobación de planes de estudio e investigación y de enseñanzas específicas de formación a lo largo de toda la vida.

3. La actividad de la Universidad, así como su autonomía, se fundamentan en el principio de libertad académica, que se manifiesta en las libertades de cátedra, de investigación y de estudio”.

En el Artículo 4, “Creación y reconocimiento”:

“...3. Para garantizar la calidad de la docencia e investigación y, en general, del conjunto del sistema universitario, el Gobierno, previo informe de la Conferencia General de Política Universitaria, determinará, con carácter general, los requisitos básicos para la creación y reconocimiento de Universidades. “

En el título VII, “De la investigación en la universidad y de la transferencia del conocimiento”, donde el concepto de investigación se hace más redundante y significativo, ya que se cita y expone de forma directa y explícita:

“Artículo 39. La investigación y la transferencia del conocimiento. Funciones de la universidad.

1. La investigación científica es fundamento esencial de la docencia y una herramienta primordial para el desarrollo social a través de la transferencia de sus resultados a la sociedad. Como tal, constituye una función esencial de la universidad, que deriva de su papel clave en la generación de conocimiento y de su capacidad de estimular y generar pensamiento crítico, clave de todo proceso científico.

2. Se reconoce y garantiza la libertad de investigación en el ámbito universitario.

3. La universidad tiene, como uno de sus objetivos esenciales, el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística y la transferencia del conocimiento a la sociedad, así como la formación de investigadores e investigadoras, y atenderá tanto a la investigación básica como a la aplicada.”

En el artículo 40, “La investigación, derecho y deber del profesorado universitario” se establece:

“1. La investigación es un derecho y un deber del personal docente e investigador de las Universidades, de acuerdo con los fines generales de la Universidad, y dentro de los límites establecidos por el ordenamiento jurídico.

1 bis) La universidad apoyará y promoverá la dedicación a la investigación de la totalidad del Personal Docente e Investigador permanente.

2. La investigación, sin perjuicio de la libre creación y organización por las Universidades de las estructuras que, para su desarrollo, las mismas determinen y de la libre investigación individual se llevará a cabo, principalmente, en grupos de investigación, Departamentos e Institutos Universitarios de Investigación.

3. La actividad y dedicación investigadora y la contribución al desarrollo científico, tecnológico o artístico del personal docente e investigador de las universidades será criterio relevante, atendiendo su oportuna evaluación, para determinar su eficiencia en el desarrollo de su actividad profesional. La universidad facilitará la compatibilidad en el ejercicio de la docencia y la investigación e incentivará el desarrollo de una trayectoria profesional que permita una dedicación más intensa a la actividad docente o a la investigadora.

4. Las Universidades fomentarán la movilidad de su personal docente e investigador, con el fin de mejorar su formación y actividad investigadora...”

En el artículo 41, “Fomento de la investigación, del desarrollo científico y de la innovación tecnológica en la Universidad”, se indica:

“1. La universidad desarrollará una investigación de calidad y una gestión eficaz de la transferencia del conocimiento y la tecnología, con los objetivos de contribuir al avance del conocimiento y del desarrollo tecnológico, la innovación y la competitividad de las empresas...”

2. El fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico corresponderá en el ámbito universitario a la Administración General del Estado y a las Comunidades Autónomas, de acuerdo con la legislación aplicable, sin perjuicio del desarrollo de programas propios de las Universidades y con la finalidad, entre otros objetivos, de asegurar:

a) El fomento de la calidad y competitividad internacional de la investigación desarrollada por las Universidades españolas.

b) El desarrollo de la investigación inter y multidisciplinar.

c) La incorporación de científicos y grupos de científicos de especial relevancia dentro de las iniciativas de investigación por las Universidades.

d) La movilidad de investigadores y grupos de investigación para la formación de equipos y centros de excelencia.

e) La incorporación a las universidades de personal técnico de apoyo a la investigación, atendiendo a las características de los distintos campos

científicos, así como del personal de administración y servicios especializado en la gestión de la investigación y el conocimiento.

f) La coordinación de la investigación entre diversas Universidades y centros de investigación, así como la creación de centros o estructuras mixtas entre las Universidades y otros Organismos públicos y privados de investigación, y, en su caso, empresas.

g) La vinculación entre la investigación universitaria y el sistema productivo, como vía para articular la transferencia de los conocimientos generados y la presencia de la universidad en el proceso de innovación del sistema productivo y de las empresas...

h) La generación de sistemas innovadores en la organización y gestión por las Universidades del fomento de su actividad investigadora de la canalización de las iniciativas investigadoras de su profesorado, de la transferencia de los resultados de la investigación y de la captación de recursos para el desarrollo de ésta.

3. La transferencia del conocimiento es una función de las universidades. Estas determinarán y establecerán los medios e instrumentos necesarios para facilitar la prestación de este servicio social por parte del personal docente e investigador...

4. Se promoverá que los equipos de investigación desarrollen su carrera profesional fomentando una presencia equilibrada entre mujeres y hombres en todos sus ámbitos.”

8.- A MODO DE BALANCE

Revisado y expuesto el tratamiento de la investigación educativa en las leyes orgánicas en materia de educación, así como analizados los textos de índole científica a cerca de la literatura más relevante, conviene señalar que la experiencia y la investigación educativa han mostrado la enorme complejidad de los procesos de de cambio en la escuela. Ni los meros cambios estructurales o de ordenación escolar, ni el voluntarismo de la administración,

expresado en forma de normativa oficial, ni tampoco el voluntarismo y esfuerzo del profesorado, bastan por sí solos, para llegar a efectuar verdaderos procesos de cambio en las actividades educativas.

Es sabido que la experimentación, investigación e innovación educativa suelen considerarse, en sí mismas, un hecho positivo. Esta no es una consideración ingenua, derivada de la admiración incondicional por lo nuevo, por el hecho solo de serlo. Proviene, fundamentalmente, del conocimiento, del carácter cambiante de la sociedad humana y del ritmo acelerado y trepidante con que ese cambio se produce en nuestra época. La necesidad del cambio educativo viene determinada sobre todo por el intenso y acelerado cambio social. Ahora bien, la necesidad de experimentar, investigar e innovar, no justifica cualquier innovación; no implica que cualquier práctica innovadora sea acertada. Las innovaciones han de ser introducidas en el sistema educativo bajo el principio de prudencia, obedeciendo a procedimientos de investigación, ensayo y experimentación, para someter a prueba su valor funcional o disfuncional respecto a las necesidades sociales.

En el ámbito docente, la propuesta y el impulso dirigido a la investigación, se constituye en una modalidad de formación que integra la docencia y la investigación en las aulas, de forma que ésta y el autodesarrollo profesional son procesos interrelacionados. La profesión docente requiere desarrollar de forma sistemática nuevos conocimientos en relación con los cambios continuos que se generan en la sociedad actual; de ahí que la acción investigadora de los docentes y del alumnado, se constituye en un elemento profesionalizador.

Es conveniente que los docentes investigadores realicen una labor en equipo, haciendo de la reflexión sobre la propia práctica un espacio de interlocución o interpelación. Lo que desvelan las experiencias es un incremento en la autonomía y autoestima profesional, mayor motivación profesional, aumento significativo de la calidad de la enseñanza, así como el aumento de la capacidad auto reflexiva y autocrítica del profesorado, que va aparejada con un aumento de su responsabilidad por el quehacer de la institución, por la mejora

su práctica docente y por la generación de alternativas para dar solución a los problemas con los que se encuentra cotidianamente.

La investigación en las aulas debe de dar respuestas a los interrogantes y a los problemas de la enseñanza y del aprendizaje, reconociendo, comprendiendo y explicando las formas de como profesorado y alumnado se relacionan con el conocimiento, entendiendo la función de la institución escolar en la promoción del desarrollo de los estudiantes e intentar buscar respuestas a las formas más pertinentes de enseñar para que los estudiantes realmente se formen y aprendan.

9.- CONCLUSIONES

Los sistemas educativos modernos están orientados hacia la mejora permanente de la enseñanza y ésta, entre otros factores, se alimenta de la investigación que desarrolla el profesorado en los centros docentes.

Así pues, apoyándonos en Rafael Bisquerra (2014) y como se expone en el presente artículo, hacer investigación científica consiste en aplicar el método científico, con el fin de obtener el conocimiento científico y desarrollar la ciencia.

Por tanto, ya que investigar en educación significa aplicar el proceso que sigue el método científico, este es garante de calidad al desarrollar cualquier acción o pretensión investigativa que tenga cabida en nuestro sistema educativo tal y como está diseñado y configurado en la actualidad, por muy breve que fuera esta (Bisquerra, 2014).

Creo, que en definitiva la utilidad de la investigación en el campo educativo debe de servirnos para analizar, conocer mejor y mejorar nuestra docencia y que está repercute en la optimización y mejora del proceso de enseñanza por nuestra parte y del proceso de aprendizaje por parte del alumnado.

La investigación educativa desde mi experiencia e intimidad como maestro de Educación Física en Primaria, me sirve como proceso de reflexión en mis actuaciones y prácticas docentes diarias, como proceso formativo, de

formación permanente -entendiéndolo como un aprendizaje a lo largo de la vida-, y además como un proceso de innovación - cambio hacia una mejora, adaptándome a los nuevos tiempos-, y sé que la investigación educativa me conduce, hacia un acercamiento a las buenas prácticas educativa y a perfeccionarme como docente, cumpliendo así mis expectativas vocacionales hacia la profesión docente.

Sobre las perspectivas de investigación educativa en España, comparto y coincido con lo expuesto en un artículo de Arturo de la Orden Hoz de 2014, donde se señala que la investigación educativa hoy en España, se conforma como “el periodo de más alta producción de conocimiento pedagógico y de acercamiento a niveles de calidad científica que, si bien no son plenamente satisfactorios con carácter general, son razonables y, por tanto, aceptables, en un grupo de investigadores que aumenta progresivamente y a ritmo creciente”. En la actualidad estoy acabando mi tesis doctoral y sé que la investigación científica prolifera en los departamentos de las facultades, ha aumentado considerablemente el número de matrículas en estos años para tesis doctorales y que los medios electrónicos (bibliotecas, recursos electrónicos...) son cada vez más eficientes y facilitadores de información y por tanto la información científica que emana de las bases de datos, revistas, artículos, libros, prensa, manuscritos están cada vez más cercanos, disponibles y por tanto al servicio del investigador/a.

10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y LEGISLATIVAS

10.1.- BILIOGRÁFICAS

American Psychological Association (2009). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Arnal, J. Del Rincón, D. y Latorre, A. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.

Bisquerra, R. (coord.) (2014). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

- Blández, J. (2010). La clase de Educación Física: escenario de la investigación. En González Arévalo, C. y Lleixà Arribas, T. (coords.). *Educación Física. Investigación, innovación y buenas prácticas* (pp. 43-58). Barcelona: Graó.
- Buendía, L., Colás, M.P. (1998). *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.
- Buendía, L., Colás, M.P. y Hernández, F. (2012). *Métodos de Investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Bunge, M. (2009). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Debolsillo.
- Comunicado de la comisión de la CE (2003-2004): *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*, celebrado en Bruselas el 5 de marzo de 2003.
- Darley, J. & Gross, P. (1983). A hypothesis - confirming bias in labeling effects. *Journal of personality and social psychology*, 44, 20-33.
- De la Orden, A. (2014). La investigación educativa en España: antecedentes y perspectiva. *Participación Educativa (MECD)*, 3 (5).
- Duverger, M. (1981): *Métodos de las Ciencias Sociales*. Barcelona: Ariel.
- Echeverría, J. (2010). De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia. : *Daimon. Revista internacional de filosofía*, 50, 31-41.
- Ginés Mora, J. (2006). La estrategia de Lisboa en la educación superior europea. En Iglesias, M., Lapeña, C. y Pastor, F. (Eds.). Ponencias de las *IV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria "La construcción colegiada del modelo docente universitario del siglo XXI"*. Alicante, 5 y 6 junio 2006 (pp. 1-31). Alicante: Universidad de Alicante.
- Hernández Pina, F. (2001). *Bases metodológicas de la investigación educativa. I. Fundamentos*. Murcia: DM.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHil.

- Herrán, A. de la, Hashimoto, E., y Machado, E. (2005). *Investigar en Educación. Fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas*. Madrid: Dilex.
- Kerlinger, F. N. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.
- Kuhn, T. S. (1986). *La estructura de las Revoluciones Científicas*. México: F.C.E. Martínez-Roca.
- Latorre, A. (2008). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Pérez, R., Galán, A. y Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación*. Editorial UNED.
- Sandín, M.P. (2010). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Shulman, L. S. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En Wittrock, M. *La investigación de la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Solano, L.F. (2011). El método científico y su aplicación en las Ciencias de la Información (Relaciones Públicas). *Documentación de las ciencias de la información*, 34, 157-166.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Tejedor Tejedor, F.J. (2012). *Investigación educativa: su desarrollo en el ámbito de la Tecnología Educativa*. En García-Valcárcel, A. (coord.) (2012). *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

10. 2.- REFERENCIAS LEGISLATIVAS

- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 159, 4 de julio de 1985, 21015-21022.

Ley Orgánica 10/1999, de 21 de abril, de modificación de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 96, 22 de abril de 1999, 14927-14927.

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 307, 24 de diciembre de 2001, 49400-49425.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, 4 de mayo de 2006, 17158-17207.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, 10 diciembre de 2013, 97858-97921.

Real Decreto-Ley 10/2015, de 11 de septiembre, por el que se conceden créditos extraordinarios y suplementos de crédito en el presupuesto del Estado y se adoptan otras medidas en materia de empleo público y de estímulo a la economía. *Boletín Oficial del Estado*, 219, 12 de septiembre de 2015, 80445-80467.

11.- FINANCIACIÓN: sin financiación expresa.

12.- CONFLICTO DE INTERESES: Ninguno.