

LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADOS DESDE LOS CONTENIDOS DE LA TEORÍA Y METODOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA, EN EL TRATAMIENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y SU RELACIÓN CON LAS HABILIDADES MOTRICES DEPORTIVAS, VINCULADOS AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**THE SCIENTIFIC RESEARCH METHODS APPLIED FROM PHYSICAL EDUCATION THEORY AND METHODOLOGY CONTENTS AT PHYSICAL SKILLS TREATMENT AND ITS RELATIONSHIP WITH THE SPORT MOTOR SKILLS CONNECTED WITH THE TEACHING AND LEARNING PROCESS****Autores:** Dr. C. Naivy Lanza-Escobar ¹M. Sc. Yudelquis Martínez-León ²M. Sc. Luís Guillermo Pimienta-Miranda ³¹ Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”; Pinar del Río**Correo electrónico:** edgar@pnr.uccfd.cu² Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”; Pinar del Río**Correo electrónico:** pedal_yude01@pnr.uccfd.cu³ Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”; Pinar del Río**Correo electrónico:** marlon@pnr.uccfd.cu

Resumen

Dentro de las concepciones teóricas y metodológicas actuales que abordan los procesos y fenómenos educativos de la Educación Física en el tema Capacidades Físicas, existen varios niveles que con carácter de sistema les brindan coherencia y unidad, desde su argumentación más general hasta la prescripción de cómo deben ser estudiados. Sin embargo, esta realidad implícita en las teorías con frecuencia es inadvertida por los investigadores, provocando inconsecuencias teóricas y metodológicas en las investigaciones que lesionan la severidad del proceso investigativo, sobre todo en aquellos temas que vinculan las capacidades Físicas con las Habilidades Motrices Deportivas. El objetivo de este artículo es analizar los niveles en la fundamentación teórica de las investigaciones sobre el proceso educativo de la Educación Física en el tema Capacidades Físicas. Se valora el proceso docente educativo de esta esfera acerca de cómo han sido abordados los niveles teóricos y metodológicos por parte de diferentes autores y posteriormente, se precisa cada uno, destacando nuevos elementos que, a juicio del autor, pueden enriquecer el trabajo personalizado y las relaciones entre los contenidos a tratar en el mencionado proceso.

Abstract

Within the current theoretical and methodological conceptions that approach the educational processes and phenomena of Physical Education in the Physical capabilities topic there are several levels that, with a systemic character, offer coherence and unity from their more general argumentation to the description of how they should be studied. However, this reality, that is implicit in the different theories, is usually unnoticed by the researchers and thus it brings about theoretical and methodological in-consequences in the investigation which damage the strictness of the research process. The aim of this article is to analyse each level in the theoretical foundation of investigations about the educational process of Physical Education in the Physical capabilities topic. The teaching learning process is valued on how different authors have approached methodological and theoretical levels; later, each of them are specified, highlighting new element which according to the author can enrich the personified work and the relationship among the content to be deal with the mentioned process.

Palabras claves: investigación multinivel métodos de investigación técnicas Educación Física

Key words: theoretical-methodological levels research methods multilevel research Physical Education

Introducción

La investigación en el campo educativo y particularmente del deporte, posee un arsenal importante de concepciones teóricas y metodológicas que le sirven de sustento para la fundamentación científica de los temas de pesquisa, así como para el descubrimiento de nuevos conocimientos, a partir de la obtención de datos y hechos originales y su correspondiente interpretación. Sin embargo, no siempre los investigadores son conscientes de la existencia de los niveles dentro de la teoría y de los métodos investigativos aplicados, sean teóricos o empíricos, lo que puede provocar una confusión epistemológica, con el consiguiente eclecticismo por ignorancia al mezclar incoherentemente argumentos de diferentes grados de generalidad, que lacera la rigurosidad del proceso indagatorio y debilita la científicidad de los resultados.

El objetivo de este artículo es analizar cada nivel en la fundamentación teórica de las investigaciones sobre el proceso educativo de la Educación Física en el tema Capacidades Físicas.

Varios autores han destacado la existencia de niveles en las concepciones teóricas, como por ejemplo, Kuprian (1978), quien establece diferencias esenciales en cuanto a la definición de método científico, metódica y metodología en la investigación. Considera que la teoría tiene varias funciones metodológicas de orientar y canalizar los esfuerzos del investigador hacia la selección de los hechos y la formulación de la hipótesis, la previsión científica y la clasificación.

Por tanto, se puede afirmar que desde el siglo XX hasta el presente, algunos autores se han referido de manera explícita a los niveles teóricos y metodológicos, ya sea en investigaciones concretas o en reflexiones teóricas. Sin embargo, por su complejidad, relevancia y riqueza todavía constituye un tema insuficientemente estudiado y poco aplicado en la realización de investigaciones educativas, y muy particularmente en el campo de la Educación Física un área muy árida de contenidos teóricos no por inexistentes sino por poco nivel de aplicación consciente lo que ha provocado debilidad e inconsecuencias en las posiciones teóricas y metodológicas asumidas por los investigadores.

Los niveles en la teoría

- Nivel teórico-general
- Nivel teórico-particular
- Nivel metodológico
- Nivel sociológico

Referido al impacto social que ha tenido la concepción teórica particular mediante su aplicación continuada y sistemática en la práctica profesional e investigativa dentro de un contexto histórico-social específico. Las teorías científicas están condicionadas por la época en que surgen y que le confiere su pertinencia y justificación, a partir de los problemas sociales imposibles de resolver científicamente hasta ese momento. El efecto, las transformaciones y modificaciones provocadas por los nuevos conocimientos científicos deben dejar su impronta de manera que promuevan el desarrollo social, de lo contrario no resistirían la prueba del tiempo y dejarían de existir. El carácter social de la ciencia en la contemporaneidad constituye en basamento esencial de este nivel.

Entre estos niveles hay una relación dialéctica porque reflejan la contradicción independencia-dependencia, ya que cada uno posee identidad propia que la distingue de los demás y le confiere cierta libertad, pero a la vez existe una complementariedad al manifestarse una subordinación interna por derivarse uno del otro desde una lógica deductiva. También se refleja la contradicción general-particular, al ser cada uno más abarcador que el subsiguiente y este a su vez, más específico que el anterior.

Los niveles en las teorías científicas son una manifestación del carácter de sistema que toda concepción debe tener en su intento de reflejar la realidad en sus elementos más esenciales, desde las posiciones más generales hasta las prescripciones de cómo estudiar rigurosamente su objeto y su correspondiente impacto social. Aquí la materialización se concreta en el tema número uno de la asignatura Teoría y Metodología de la Educación Física en los adelante TMEF. Con el tratamiento a todos los fundamentos teóricos que constituyen invariantes del conocimiento de esta asignatura y se muestran en la propuesta.

Las concepciones teóricas relevantes en el campo educativo han tenido en las condiciones histórico-sociales en que emergieron un efecto significativo en la sociedad, pues su surgimiento y desarrollo ha estado condicionado socialmente. Las concepciones clásicas, por haber trascendido a su tiempo, han influido en el desarrollo de la educación, como por ejemplo, la Concepción Neoconductista de Skinner, las concepciones humanistas de Rogers, la Escuela de Epistemología Genética de Piaget y la Escuela Histórico Cultural de Vigotsky.

Todas surgieron en el siglo XX y su influencia se ha mantenido hasta hoy con el enriquecimiento incesante aportado por sus fieles y brillantes seguidores, así como con un impacto social significativo en el desarrollo de la educación, con sus comprensibles diferencias en los diferentes países en que dejaron su impronta.

La delimitación de cuatro niveles de análisis en las teorías científicas permite una valoración más integral y sistemática de toda teoría científica, ya que revela y delimita sus contenidos esenciales y relacionales en una lógica formal y dialéctica. Cuando se desea valorar rigurosamente cualquier concepción teórica, estos niveles devienen en una herramienta útil, aunque la independencia relativa de

cada nivel concede al investigador la libertad de no tener que abordarlos explícitamente todos, de acuerdo con los objetivos de su investigación, pero él sí debe conocerlos previamente como parte de su cultura científica, sobre la base de un concienzudo estudio histórico social de su surgimiento y evolución.

Una manifestación expedita de madurez en una concepción teórica es la nitidez que logra en la delimitación precisa y coherente de sus niveles, teniendo siempre presente que es un proceso perenne porque la teoría se encuentra siempre en constante desarrollo, a partir del enriquecimiento que aportan las investigaciones, las cuales deben promover la potenciación del cuarto nivel referido al impacto científico y social. Cuando se logran revelar y fundamentar nuevos elementos teóricos en cualquiera de los niveles, que no hayan sido destacados hasta ese momento y que contribuyan a enriquecerlos, deviene en un aporte teórico válido en el proceso investigativo al enriquecer el sistema de conocimientos científicos.

Pero los niveles no solo existen en la teoría, sino también en la metodología.

Los niveles en la metodología

En las definiciones de metodología aportadas por Kuprian (1978) y Andreieva (1984), abordadas anteriormente, se manifiestan los niveles desde lo teórico general hasta lo particular. Además, un nivel importante en las teorías es el metodológico, pero no basta con declarar su presencia, es imprescindible analizarlo detenidamente para precisar mejor su valor en el proceso investigativo.

Los términos metodología y método han sido utilizados de manera indistinta y hasta como sinónimos por parte de diferentes investigadores, de acuerdo con las posiciones epistemológicas asumidas por cada uno. Un componente imprescindible en los diseños investigativos es el referido a la metodología, la cual incluye, entre otros, al problema científico, la hipótesis o idea a defender, la muestra, los métodos teóricos y empíricos.

En la fundamentación del problema científico está presente el nivel teórico particular de manera manifiesta, además de las exigencias lógicas y empíricas para su acertada elaboración. En la historia de las disciplinas científicas existen múltiples ejemplos que ilustran la supeditación de los problemas investigativos a

los referentes teóricos predominantes, por lo que un mismo problema ha sido examinado desde diferentes miradas.

González (2007) afirma que el problema puede convertirse en el primer momento del modelo teórico que se irá desarrollando en el curso de la investigación. Precisa que la formulación del problema constituye la primera aproximación al objeto de investigación desde las posiciones de partida del investigador y se facilita en aquellos con años de práctica profesional que a problematizarla consuetudinariamente.

Precisamente, en la identificación y formulación del problema subyace el nivel teórico-general debido a que requiere de una postura teórica del investigador, así como también el nivel sociológico porque el ejercicio continuado de su profesión (educativa en este caso), le permite constatar su relevancia y novedad que justifica la realización de una investigación.

En lo que respecta a las hipótesis o ideas a defender también se detectan los niveles precedentes porque ellas requieren de una fundamentación teórica, además de una apoyatura lógica y empírica. En toda hipótesis hay una explicación predecible del fenómeno objeto de estudio desde una concepción teórica-metodológica específica. Aquellas que intentan dilucidar una regularidad deducible y generalizada a toda la población de sujetos investigados se basan en argumentos científicos diferentes de otras que no tienen ese alcance ni lo apetecen, porque lo importante es su expresión en los sujetos muestreados sin ánimos más abarcadores, pero con resultados científicos de validez general.

El tipo de muestreo seleccionado constituye igualmente una manifestación evidente, dentro del nivel metodológico, de los anteriores. El muestreo presupone la búsqueda de una representatividad estadística con respecto a la población, que permite la utilización de técnicas paramétricas o no paramétricas en la determinación de diferencias significativas en la búsqueda de lo nomotético y generalizar los resultados científicos como propios de dicha población. El propio concepto de muestra está cargado de limitaciones epistemológicas por su origen y por tanto, el investigador debe conocerlas para evitar un uso acrítico y nocivo.

Los métodos teóricos se utilizan de manera reiterada desde la elaboración del diseño investigativo, a partir del estudio del estado del arte sobre el problema científico, hasta la interpretación de los datos y hechos constatados y las correspondientes conclusiones y recomendaciones. Los métodos empíricos incluyen a las técnicas o metódicas útiles para la obtención del material fáctico. Pero su aplicación continuada no garantiza que los investigadores logren una congruencia interna entre ellos, ya que se conciben erróneamente como independientes entre sí, lo que fomenta cierto esquematismo en su utilización e inconsecuencias entre la concepción teórica admitida y los métodos empleados. González (2007) se refiere a esta distorsión con el nombre de metodologismo, donde los instrumentos y las técnicas se emancipan de las representaciones teóricas y se convierten en principios absolutos de legitimidad para la información producida por ellos.

Los métodos teóricos en toda investigación educativa exigen una cabal correspondencia con los dos primeros niveles de la teoría que los precede, de lo cual debe preocuparse y ocuparse todo investigador. Sin embargo, no siempre ha acontecido así pues usualmente se declaran en el diseño, limitándose a la definición de cada uno sin detallar cómo fue aplicado, o sea, su utilidad. Por ejemplo, los métodos de la unidad de lo histórico y lo lógico, de la ascensión de lo abstracto a lo concreto y de la unidad del análisis y la síntesis, son muy empleados en las investigaciones educativas, lo cual es pertinente y atinado. Pero son a la vez principios de la lógica dialéctica y su asunción posibilita que la fundamentación teórica se corresponda con concepciones que hacen de la dialéctica su piedra de toque, así como la posterior interpretación teórica de los datos y hechos científicos investigados.

Un modelo es mucho más sencillo que una teoría en su alcance y pretensiones, sin embargo, puede estar en la génesis de una nueva teoría, cuando el diálogo entre el modelo y la teoría general de la que parte el investigador se torna imposible. Los modelos son una forma de saber local que progresivamente puede conducir a una teoría general sobre procesos que trascienden los marcos que estimularon la creación del modelo.

Por tanto, en el contenido de todo nuevo modelo educativo, como resultado de aplicar el método teórico de la modelación, se expresa el nivel teórico particular y contribuyen a enriquecer a la propia teoría que le sirvió de sustento, lo que muestra también la manifestación del nivel metodológico porque ofrece una vía, un camino en el perfeccionamiento del proceso formativo, así como también el nivel sociológico por el impacto posterior que tendría mediante su introducción y posterior generalización en el campo educativo.

Por ejemplo, en una investigación educativa que aporta desde el punto de vista teórico un modelo didáctico para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura específica en el nivel universitario, requiere que el investigador se apoye en una concepción teórica determinada (nivel teórico particular), y a la vez propone vías didácticas novedosas que devienen en herramientas prácticas para que el profesor perfeccione dicho proceso (nivel metodológico), promoviendo una elevación en su eficacia al ser utilizado de manera masiva por el claustro de docentes (nivel sociológico). Pero también el carácter novedoso del modelo didáctico entra a formar parte del arsenal de esa concepción teórica enriqueciéndola.

En los métodos empíricos aplicados se manifiesta también esa concordancia entre los niveles porque los datos y hechos científicos obtenidos deben ser interpretados, abstraídos y generalizados desde el primer nivel de la metodología, precisados previamente desde la fundamentación teórica y en los métodos teóricos.

Las técnicas estadísticas han tenido un papel relevante en las investigaciones educativas, como resultado del enfoque positivista en general y de la influencia neoconductista en particular. Pero con el rechazo a estas ascendencias, se negó también de manera infundada el aporte valioso de estos procedimientos matemáticos en la agrupación y análisis de los datos. La estadística no está reñida con la epistemología cualitativa porque las categorías dialécticas cantidad-cantidad son inseparables (se presuponen sin ser identificables). La dialéctica de lo empírico y lo teórico se revela en este caso porque lo cuantitativo es un momento de lo cualitativo aunque son contrarios, o sea, que la cualidad, como

determinación interna de un fenómeno, puede ser expresada numéricamente y para el investigador es útil.

La existencia de una variedad importante de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales con el soporte moderno y cómodo de aplicaciones informáticas diseñadas expresamente para su uso, resultan de un apoyo inmenso a los investigadores y su rechazo por desconocimiento o subestimación constituyen una manifestación evidente de incultura científica de aquellos que se parapetan en pretendidas posiciones críticas hacia la tendencia empirista, que sobredimensiona la estadística en los diseños investigativos.

En toda investigación sobre problemas educativos que no sea en el plano teórico y que aplique métodos empíricos, se debe emplear la estadística mediante la conformación de tablas con sus correspondientes gráficos, y así componer la información obtenida para su análisis e interpretación de acuerdo con las posiciones teóricas de partida. Esta información resulta tan valiosa que es pertinente su conservación futura por la riqueza que contiene y su posible uso como medio de contrastación en estudios longitudinales.

Precisamente, la triangulación solo es posible lograrla de manera convincente si los datos son previamente dispuestos estadísticamente para poder compararlos, aunque sea en un plano cualitativo, y así revelar las coincidencias, reiteraciones y posibles regularidades.

Por tanto, en la metodología los niveles están implícitos, hay que reconocerlos explícitamente y ser consecuentes con ellos para acatar la coherencia y rigurosidad del proceso inquisitorio, ya que como bien plantea Bonilla et. al. (2009), el método es técnico, epistémico y teórico.

Hasta aquí se ha argumentado a favor de la existencia de los niveles en la concepción teórica y en los métodos y técnicas aplicadas, con el apoyo bibliográfico de varios autores que se han pronunciado al respecto

Conclusión

Hasta ahora las investigaciones de estos fenómenos como objetos de estudio desarticulados por cada nivel han aportado resultados científicos apreciables e

imprescindibles, pero fragmentados en un momento sobre Capacidades Físicas y en otra etapa de las Habilidades Motrices Deportivas.

Las exigencias del desarrollo social contemporáneo y el objeto social de nuestra carrera determinan la realización de este tipo de investigación compleja, con la participación de variables pertenecientes a más de un nivel, con la aplicación para lograr la formación integral de los profesionales de la Cultura Física y el deporte comprometidos con la revolución socialista.

Podemos decir que los niveles teóricos y metodológicos en las investigaciones educativas tienen una existencia y relevancia indiscutibles en los actuales programas TMEF descubrimiento y aportando nuevos conocimientos científicos para perfeccionar el proceso formativo escolarizado.

Bibliografía

1. Andreieva, G. M. (1984). *Psicología social*. Moscú: Vneshtorgizdat.
2. Arróspide, J.J. y Cerrato, J. (1996). "La perspectiva sociocultural en el estudio del grupo". En: S. Ayestarán (ed). *El grupo como construcción social*. Barcelona: Plural, pp. 174-188.
3. Bonilla, E; Hurtado, J. y Jaramillo, C. (2009). *La investigación. Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. México: Alfaomega.
4. Castro, M. (1999). "Modelos multinivel aplicados al meta-análisis". *Revista de Investigación Educativa* 2(17): 445-453.
5. Davidov, V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso.
6. Fariñas, G. (2005). *Psicología, educación y desarrollo*. La Habana: Félix Varela.
7. Gaviria, J. (1992). "El enfoque multinivel en la evaluación de sistemas educativos". *Revista de Investigación Educativa* 2(17): 429-443.
8. González, F. (2007). *Investigación cualitativa y subjetividad: los procesos de construcción de la información*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
9. González, V. y Peiró, J. M. (1992). "Técnicas de investigación multinivel en las organizaciones". En: M. Clemente (comp). *Psicología social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid. Eudema.

10. Kuprian, A. P. (1978). *Problemas metodológicos del experimento social*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
11. Machado, E. (2006). "Transformación-acción e investigación educativa". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Enrique José Varona. Universidad de Camagüey, Cuba (inédita).
12. Machado, E. y Montes de Oca, N. (2008). "Los niveles del método científico: Una polémica actual y necesaria de la investigación educativa". *Revista Pedagogía Universitaria* 1(13): 105-114.
13. Mugny, G. y Doise, W. (1991). "Niveles de análisis en el estudio experimental de los procesos de influencia social". *Anthropos* 27: 77-100.