

Contextualización pedagógica y didáctica de la educación física escolar. Una necesidad del contexto educativo actual

Pedagogical and didactic contextualization of school physical education. A need of the current educational context

*Bernardo Jeffers Duarte*¹

*Yaquelin Ruiz García*²

*Maria de la Caridad Smith Batson*³

Resumen

El desarrollo de la ciencia y tecnología, han demandado el perfeccionamiento continuo de los sistemas de educación, lo que ha generado lógicas contradicciones en la práctica pedagógica de la educación física actual que niega los fundamentos de los programas del último perfeccionamiento y las potencialidades físico-educativas de la educación física. Esto evidencia que, independientemente del perfeccionamiento actual, la educación física no cubre las expectativas educativas de la escuela cubana, está diseñada para preparar a los individuos para el momento y no para la vida. Tal situación, condujo a la búsqueda de posiciones teóricas-metodológicas que fundamentan el modelo y una metodología para la formación de una cultura física-educativa que se manifiesta en autogestión de educación física personal y personalizada, en y para la vida, a razón de esfuerzos económicos y ventajosos para la salud, sustentados en el

¹Licenciado en Deportes y Cultura física. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Coordinador de Programa de Formación Doctoral en Ciencias de la Cultura Física, Docente en la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: jeffers@ult.edu.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3222-1313>

² Licenciada en Deportes y Cultura física. Máster en Actividad Física en la Comunidad. Profesora en la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: yaquir@ult.edu.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4802-9120>

³ Licenciada en Educación, especialidad Inglés. Doctora en Ciencias de la Educación. Docente Investigadora del Centro de Estudios Pedagógicos. Universidad de Las Tunas, Cuba. Email: cariemay@ult.edu.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4414-0772>



enfoque integral físico educativo y los postulados del aprendizaje activo y desarrollador, lo que connota su singularidad. Se utilizaron para ello, los métodos histórico lógico, análisis y síntesis, procesamiento y crítica de fuentes, análisis de los productos de la actividad pedagógica, la medición y el holístico dialéctico.

Palabras clave: recurso pedagógico, recurso didáctico de aprehensión, enfoque integral físico educativo, evaluación integral, actividad cognoscitiva motriz

Abstract

The development of science and technology have demanded the continuous improvement of education systems, which has generated logical contradictions in the pedagogical practice of current physical education that deny the foundations of the programs of the last improvement and the physical-educational potentialities of physical education, which shows that, regardless of the current improvement, physical education does not cover the educational expectations of the current Cuban school, it is designed to prepare individuals for the moment, it does not prepare them for life. This situation led to the search for theoretical-methodological positions that support the model and a methodology for the formation of a physical-educational culture that manifests itself in self-management of personal and personalized physical education, in and for life, with economic and health-advantageous efforts, based on the integral physical-educational approach and the postulates of active and developmental learning, which connote its uniqueness. Historical-logical methods, analysis and synthesis, processing and critique of sources, analysis of the products of the pedagogical activity, measurement and the holistic dialectical method were used.

Keywords: pedagogical and didactic resource of apprehension, integral physical educational approach, integral assessment, cognitive motor activity

Introducción

Educación, deriva del latín educare, y física, de physis. Este último término es uno de los conceptos más evocados en el mundo antiguo; era visto según Platón, como algo profundo e intrínseco al ser en que reside, pues los antiguos tenían la physis como génesis de lo primitivo (García, 1996). Así, el universo de científicos y estudiosos de la evolución de la humanidad, coinciden en que la supervivencia biológica de la especie humana estuvo condicionada por la buena condición física y el perfeccionamiento constante de las capacidades motrices. Debe significarse que algunos de los conceptos pedagógicos más acabados dentro de la educación física en aquel tiempo, tuvieron su máxima expresión en la civilización Grecia; esencialmente en Esparta y Atenas, las dos principales ciudades de Grecia, sin descartar a China, Egipto y la India (García, 1996).

Por otra parte, llama la atención la preocupación que desde aquellos tiempos existía en relación con los posibles efectos positivos y negativos de las actividades físicas a la salud de los escolares. El propio Platón, Isócrates e Icco de Tarento, sugerían que las actividades fueran intensas, pero, enfatizaban en el diagnóstico y los métodos de control y organización de las exigencias físicas atendiendo a las particularidades de las edades de los grupos clases, sostenían, además, que las actividades físicas no debían ocuparse solamente del cuerpo, sino, de la formación general del individuo (García, 1996).

De esta forma, con el de cursar del tiempo y las particularidades de los diferentes contextos históricos y culturales, las ideas pedagógicas relacionadas con la educación física fueron enriqueciéndose en aras del crecimiento humano. Es así, que innumerables filósofos y pedagogos, destacándose, entre otros, Victoriano de Feltre (1378-1448); Juan Amos Comenius (1592-1670), creador de las ciencias pedagógicas; Francisco Amorós (1770–1848) y Pehr Henrik

Ling (1776–1839), como se citó en Ferreiro (1985), fundamentaron ideas, leyes y principios que denotan la comprensión que tuvieron en relación con la necesidad de integrar la educación física como aspecto imprescindible en la efectividad del aprendizaje.

En Cuba, los antecedentes de la educación física se localizan en la comunidad primitiva mediante el juego denominado batos, el cual ofrecía un nivel de actividad y capacidad física que desapareció por la brutal explotación a que fueron sometidos los aborígenes cubanos, sin embargo, en el de cursar del tiempo reaparecieron otras formas de educación física mediante los ritos y danzas de los esclavos provenientes de África (Llanusa, 1990), en Cuba, la educación física aparece bajo condiciones históricas concretas que han sido objeto de cambios a la par de nuestro proceso histórico, destacándose en su desarrollo el aporte de prominentes filósofos, pedagogos y educadores cubanos, como: Félix Varela (1788-1853), José de la Luz y Caballero (1800-1862), José Martí Pérez, (1853-1895) y Enrique José Varona (1849-1933), en Pedagogía Colectivo de autores cubanos (1989).

Martí (1975), en su pensamiento pedagógico tuvo en cuenta que el esfuerzo por difundir la instrucción es vano cuando no se acomoda la enseñanza a las nuevas necesidades, naturaleza y porvenir de los que la perciben, pensamiento actualmente muy a tono con la necesidad de revertir las contradicciones pedagógicas actuales de la educación física. En el mismo orden de ideas, Varona (1849-1933), en su obra pedagógica, trabajos sobre educación y enseñanza, refiriéndose a la presencia de la educación física en los modelos educativos tuvo en cuenta la necesidad de preocuparse por la atención a los métodos y procedimientos para la formación científica del hombre.

Sin embargo, no se ha llegado a un consenso en el universo de especialistas al respecto; existe una posición paradigmática predominante en la dirección del proceso pedagógico de la

educación física. En este sentido, coexiste diversidad de criterios y modelos de educación física, que serán analizados y valorados crítica y reflexivamente en este estudio. Cuatro de los más reconocidos a nivel nacional y foráneo, con el fin de lograr una mejor comprensión del tema tratado.

El modelo médico: tiene sus bases científicas en las ciencias biomédicas, centrado en la estructura orgánica del cuerpo y en los efectos del ejercicio físico, predomina el concepto de salud asociado, fundamentalmente, a la ausencia de enfermedad y se fundamenta en una pedagogía de carácter higiénico y de utilidad para el desarrollo de la capacidad de rendimiento físico (Devis y Pairó, 1992).

El modelo psico-socio-educativo: (Colquhoun 1982; 1992), tiene puntos coincidentes con los postulados del aprendizaje activo y desarrollador, se fundamenta científicamente en la sociología, la psicología y las vivencias del sujeto, enfatiza en la motivación y el aprendizaje independiente, lo que connota en los escolares el carácter activo y consciente de su propia educación física, aprovechándose las potencialidades educativas del ejercicio físico (Devis y Pairó, 1992).

El modelo deportivo, por su parte, es dinámico, motivador y cargado de expectativas, considerado por López (2006) y otros autores, como la forma fundamental de actividad en las clases de educación física, criterio que se comparte parcialmente, por cuanto, en las unidades didácticas de los programas actuales el aprendizaje de las habilidades de los deportes es visto y evaluado como un fin, postura cuestionada, pues por un lado, todos los escolares no suelen consagrarse al deporte, y otros, no tienen aptitud para ello.

Sin embargo, independientemente de la riqueza epistemológica de los modelos sistematizados y los fundamentos del enfoque integral físico educativo (López, 2006), declarados

concepción teórica-metodológica en los programas del perfeccionamiento de la educación física en Cuba, se perciben manifestaciones que conllevan a las siguientes interrogantes: ¿las estrategias de enseñanza-aprendizaje del proceso pedagógico de la educación física actual, les permiten a los escolares la formación de una cultura que se manifieste en educación física personal y personalizada, en y para la vida?, ¿se cumple en el proceso pedagógico de la educación física, los fundamentos del enfoque integral físico educativo y los postulados del aprendizaje activo y desarrollador?

Las respuestas encontradas a través de los métodos de indagación aplicados son negativas, pues se verificó que un elevado por ciento de estudiantes universitarios que han transitado por los diferentes subsistemas de la educación física, no tienen respuestas y los que se atreven, no logran una explicación coherente del valor de esfuerzo cardíaco máximo de trabajo físico, cómo calcularlo y dosificarlo de forma personalizada para mejorar la condición física, la mayoría se ve obligada a buscar ayuda de un especialista. Tampoco se logran respuestas coherentes cuando se pregunta por el nombre de los huesos, articulaciones y músculos visibles, determinantes en la asimilación de las cargas físicas de la vida cotidiana.

De igual manera, cualquier niño de cuarto grado de educación primaria, es capaz de explicar de forma verbal y escrita la ubicación de su dirección particular, sus nombres y el de sus padres, asimismo, demuestran conocimientos y habilidades matemáticas elementales para comprar y saber lo que le tienen que devolver, confirmándose, que la expresión oral, la escrita y los cálculos matemáticos aprendidos por los niños en menos de 15 años, le están sirviendo para algo en, y para la vida. Sirva esta reflexión como justificación benevolente del necesario perfeccionamiento de los fundamentos de la educación física escolar y universitaria.

La búsqueda de algunas de las causas relacionadas con los argumentos de la reflexión anterior mediante la sistematización de experiencias, nos conduce al punto de corroborar las siguientes contradicciones:

- Coexiste el predominio de rasgos positivistas en la práctica pedagógica de la educación física que niegan la concreción del enfoque integral físico educativo.
- Incongruencias entre los fundamentos pedagógicos y didácticos en que se sustentan los programas del perfeccionamiento de la educación física escolar y el diseño de la práctica pedagógica.
- Así como del modelo de evaluación de la educación física en los programas del perfeccionamiento, que niegan los conceptos evaluación integral, enfoque integral físico educativo y los postulados del aprendizaje activo y desarrollador.
- La práctica pedagógica diaria de la educación física es reduccionista de consistencia científica, pues se le atribuye consciente e inconscientemente, un enfoque opcional.

De modo que, el análisis valorativo y crítico de las contradicciones develan que las concepciones teóricas-metodológicas de la educación física en la actualidad, preparan al individuo para el momento, no lo preparan para la vida, por ello se hace imprescindible buscar nuevos enfoques físicos educativos pedagógicamente desarrolladores, en aras de dar las respuestas que reclama la sociedad de estos tiempos, a la educación física.

Desarrollo

Referente al tema existen numerosas e interesantes investigaciones nacionales y foráneas que han abierto caminos alrededor de las ideas anteriores, González (2017), Ruiz (2012), Valdés (2009), Menéndez et al. (2008), López (2006), Jeffers (2004), Del Villar (2001), Méar (1987), entre otras identificadas con las mismas preocupaciones, conllevaron a profundizar en la

sistematización de la teoría del objeto de la educación física, con énfasis en el último proceso de perfeccionamiento de los programas de educación física, observándose que todavía no se asumen con la responsabilidad que merecen las experiencias pedagógicas que aseguran el desarrollo alcanzado por la educación en Cuba, y lo que ella le exige a la educación física actual.

De acuerdo con el análisis valorativo, crítico y reflexivo de los argumentos y contradicciones anteriores, resulta una necesidad asumir y concretar los fundamentos del enfoque integral físico educativo con base científica socio histórico cultural (Vigostky, 1987; Gamboa, 2019a, b) y el aprendizaje activo y desarrollador (Castellanos, 2003), en una estrategia didáctica de autogestión personal y personalizada, que sirve de base en la educación física, a tono con las nuevas perspectivas del perfeccionamiento de la educación física escolar y universitaria en Cuba.

Premisas del modelo

- Concretar en el proceso pedagógico de la educación física el enfoque integral físico educativo y los postulados del aprendizaje activo y desarrollador, que conlleve a entrar en el campo de los escolares, no llevar a los escolares a nuestro campo.
- La formación de conceptos, habilidades motrices e intelectuales, dirigidas a imprimir en los escolares una cultura que se manifieste en la autogestión de una educación física personal y personalizada, en y para la vida.
- Asumir la significación biológica y sociocultural de las experiencias vivenciales intra, inter y multidisciplinar, del proceso pedagógico de la educación física, como recurso didáctico de la instrucción, educación y desarrollo de la condición física e intelectual.

El modelo está estructurado en un subsistema teórico conceptual, que aporta los conceptos y fundamentos que connotan la base orientadora y singularidad de la naturaleza interna del proceso físico educativo que subyace en el proceso pedagógico de la educación física,

en aras de una mejor comprensión de la relación dialéctica y didáctica entre sus componentes, lo que permite concebir una educación física más completa.

Los conceptos que apoyan la contextualización pedagógica y didáctica de la educación física se expresan en el componente: conceptualización de la educación física, donde se inicia con el concepto Educación física, a partir del aprovechamiento de potencialidades biopsicomotriz y socioculturales del proceso físico educativo en, durante, y para la vida; cotidiana y deportiva; en la escuela cubana esta se fundamenta en los postulados del aprendizaje activo y desarrollador.

El marco referencial y contextual de materialización del concepto educación física es el proceso pedagógico de la educación física (Ruiz, 2012), pues constituye un conjunto dinámico y complejo de actividades íntimamente relacionadas e interdependientes, con el objetivo de influir en la formación de la personalidad del educando. Es un proceso organizado y dirigido conscientemente, que comprende la definición de proceso físico-educativo como proceso pedagógico que se realiza en la escuela encaminado al desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo, sobre la base del perfeccionamiento morfológico y funcional del organismo.

Ello se fundamenta en que la enseñanza-aprendizaje de habilidades, y el desarrollo de capacidades físicas, no suceden sino mediante el ejercicio físico traducido al movimiento, que a la vez se puede educar, y de hecho se educa. Significa entonces, que el proceso pedagógico de la educación física debe comprenderse como el proceso que se realiza en la escuela encaminado al desarrollo de las capacidades de rendimiento físico e intelectual, la promoción de salud integral, y de valores procedimentales y actitudinales sobre la base del perfeccionamiento morfológico y funcional del organismo y la personalidad de los profesores y los escolares.

Estas precisiones conceptuales acerca del proceso pedagógico de la educación física y el proceso físico educativo de la educación física (PFEEF) que subyace, es indispensable la contextualización de la definición aprendizaje activo y desarrollador en la educación física, a partir de la interpretación de investigaciones y experiencias vivenciales de varios autores, entre los que se destacan Castellanos (2003), Zilberstein (1999), Bermúdez y Martín (2004) y Jeffers (2004). De modo que, siguiendo el criterio expresado; enfoque de aprendizaje activo y desarrollador en la educación física es:

aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura del objeto de la educación física, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. (Jeffers 2004, p 36)

Se argumenta, según este mismo autor, la definición de actividad física educativa como la acción y el efecto físico educativo del cuerpo y la personalidad, sobre la base de procesos educativos conscientes, y de la vida cotidiana, que devienen reacciones biopsicomotriz y socioculturales de adaptación, así como premisa y condición indispensable de una mejor calidad de vida.

Por otra parte, el estudio realizado concerniente al componente didáctico evaluación en los programas del perfeccionamiento; aparece la prueba de eficiencia física como expresión de la síntesis del concepto evaluación en el proceso pedagógico de la educación física, fenómeno que llama la atención y conlleva a profundizar en el alcance de los fundamentos de la prueba de eficiencia física en relación con los fundamentos concernientes a los conceptos evaluación integral y los postulados del aprendizaje activo y desarrollador.

A propósito, se evidencian incongruencias procedimentales que niegan la teoría pedagógica y didáctica que fundamenta la escuela cubana actual. De ahí que, en aras de revertir las contradicciones explicadas se introducen las dimensiones: desarrollo de la capacidad física, la dimensión condición física; que en este caso denota el estado, no su desarrollo y la dimensión cognoscitiva motriz, relacionada con el desarrollo intelectual.

De igual manera, se aportan procedimientos e indicadores cuantitativos y cualitativos, que no están centrados solamente en el movimiento del ser humano sobre la base de criterios evaluativos de habilidades motrices y capacidad física requeridos por la prueba de eficiencia física, sino llevar la verificación integrada, en relación dialéctica y didáctica, de las potencialidades formativas de la evaluación de las reacciones biopsicomotriz y socioculturales de adaptación a las cargas físicas, en el ser que se mueve. Lográndose con ello, un acercamiento a la objetividad y materialización de los fundamentos de la evaluación integral en el proceso pedagógico de la educación física.

La dimensión desarrollo de la capacidad física, está integrada por los indicadores: nivel de capacidad de trabajo aeróbico, la velocidad de traslación, resistencia a la fuerza, resistencia a la velocidad, flexibilidad y el nivel de coordinación de movimientos. Vale la pena señalar que los fundamentos de los indicadores de referencia serán sistematizados en próximos artículos, porque a manera de ejemplo nos interesa socializar el enfoque cuantitativo y cualitativo de los indicadores relacionados a las dimensiones condición física y cognoscitiva motriz.

Los indicadores de la condición física se denominan: indicador exigencia de esfuerzo cardíaco: define el comportamiento de la variable que indica el volumen o intensidad del esfuerzo físico realizado, asumiendo como referencia criterios evaluativos expresados en rangos

de esfuerzos distribuidos durante el curso; 64% hasta 85%, sustentados en fundamentos de Hernández (2005) y Jeffers (2004).

El indicador rendimiento de la acción motriz, determina el valor del incremento progresivo, activo y sostenido de la actividad motriz, por parte de los escolares durante el desarrollo de las clases, representado en una unidad del tiempo planificado. Estos son declarados como criterios evaluativos desde 56% hasta 77,5%, que representan (25,2 y 34,9) minutos de trabajo activo con respecto al tiempo planificado, el 82% solo se ha logrado en clases donde las características de sus funciones didácticas lo permiten, destacándose las clases de concursos de profesores de la provincia, resultando diez minutos para la parte inicial y cinco minutos de recuperación para la parte final. Debe significarse, además, que el crédito de dichos valores y la densidad motora tienen que cumplir la condición de estar en correspondencia con el esfuerzo cardíaco establecido para la etapa que se evalúa.

El indicador eficiencia del esfuerzo físico: Está determinado por la relación entre el valor porcentual máximo de rendimiento de la acción motriz obtenido y el valor de la exigencia del esfuerzo cardíaco realizado durante el desarrollo de la clase, verificado a través del criterio que oscila entre (1,5% a 1%). Es el indicador que denota nivel de rendimiento motriz obtenido a razón de esfuerzos económicos y ventajosos para la salud de los escolares.

El indicador tolerancia y adaptación a las cargas físicas: permite verificar, adscribiéndose al criterio de Jeffers (2004), a partir del cual se derivan los valores que oscilarán de (40pm a + - 10pm) y sus correspondientes calificaciones. Lo que significa verificar y evaluar la asimilación y adaptación de los escolares a los diferentes regímenes de cargas físicas durante el desarrollo de las clases y el curso.

El Componente: requisitos pedagógicos y exigencias didácticas, se identifica con las leyes de la pedagogía y la didáctica sustentados en los postulados del aprendizaje activo y desarrollador, un aspecto clave en la materialización de las transformaciones de la escuela cubana actual en el contexto de la educación física, entre sus requisitos pedagógicos encontramos:

1. La comprobación de prescripciones facultativas para la práctica de actividades físicas.
2. El diagnóstico integral del desarrollo potencial y el actual real de los escolares desde el punto de vista físico e intelectual (Criterio a tomarse en cuenta en la prueba de eficiencia física).
3. La integración de lo cognitivo, lo motriz y lo afectivo que connote el protagonismo de los escolares en el aprendizaje vivencial de todas las dimensiones del PFEEF.
4. Asumir los fundamentos de las unidades didácticas relacionadas con los deportes como medios de la educación motriz, el desarrollo de la capacidad física y la condición física.
5. Asumir la prueba de eficiencia física como uno de los componentes de la evaluación integral del proceso físico educativo de la educación física.

Entere sus exigencias didácticas encontramos:

- La instrucción teórica y metodológica a los profesores y escolares para el cálculo de la frecuencia cardíaca máxima de trabajo y los rangos de esfuerzos a lo largo del curso.
- Realizar el ordenamiento de las unidades didácticas, distribución y dosificación de las exigencias físicas, en tres etapas, según el efecto multidimensional de los tipos de cargas físicas que generan, y las posibilidades reales de los escolares.
- La sistematización y contextualización continua de los contenidos mediante la utilización de experiencias vivenciales emanadas en el PFEEF.

El subsistema gestión didáctica desarrolladora, por su parte, comprende la gestión didáctica está encaminada a la búsqueda y modelación de los fundamentos que definen los componentes didácticos de la educación física encaminada al cumplimiento de las expectativas formativas de los postulados del aprendizaje activo y desarrollador. Por consiguiente, objetivo, como la categoría didáctica que significa los fines, del proceso pedagógico de la educación física, los contenidos, singularizan la propuesta, se dividen en dos dimensiones fundamentales: como contenido de aprendizaje físico-educativo sociocultural, aprovechándose, precisamente, las experiencias vivenciales como recurso didáctico, y en calidad de medio, para el desarrollo del rendimiento físico, la capacidad y condición física, respectivamente, y la capacidad intelectual, unido a la promoción de salud integral y expectativas de desarrollo del deporte.

La distribución de los contenidos relacionados con las unidades didácticas y las exigencias físicas se realiza en tres etapas. La primera etapa del curso, comprende los meses de septiembre, octubre y noviembre, se subordinan a los criterios evaluativos establecidos para los indicadores en cada etapa, asegurándose un ambiente afectivo y motivacional durante el tratamiento al mejoramiento de la condición física y las actividades cognoscitivas motrices ajustadas al primer nivel de asimilación, Predomina el trabajo en condiciones aeróbicas ajustadas a los rangos de esfuerzos establecidos para la etapa de preparación para asimilar las exigencias físicas de la segunda etapa.

La segunda etapa comprende los meses de diciembre, enero y febrero donde se ubican los contenidos de las unidades didácticas cuya exigencia física e intelectual tienden a provocar un incremento gradual y progresivo de las cargas con respecto a la etapa anterior, pero, con un mayor nivel de profundidad en el tratamiento al desarrollo de la condición física y cognoscitiva motriz apegado al segundo nivel de asimilación, lo que permite crear un estado de predisposición

para enfrentar el nivel de complejidad de la tercera etapa. Predomina el trabajo en condiciones aeróbicas hasta el umbral anaeróbico en los rangos de esfuerzos establecidos para la etapa.

Por su parte, en la tercera etapa, enmarcada en los meses de marzo, abril y mayo, se abordan los contenidos de las unidades didácticas, tipos de clases y funciones didácticas identificadas con la máxima expresión de exigencia física y cognitiva motriz, debido al estado de predisposición progresiva creada en las etapas precedentes, asimismo, la preparación física e intelectual característico de esta etapa conduce a la estimulación del desempeño protagónico, activo y consciente de los escolares, ajustado al tercer nivel de asimilación, es decir, saber ser, convivir y crear en su propio proceso físico educativo. Predomina el trabajo en condiciones aeróbicas hasta el umbral anaeróbico, relacionado con los rangos de esfuerzos establecidos para la etapa.

En el componente: procedimental desarrollador, se expresan los fundamentos y la singularidad de los métodos y procedimientos didácticos encargados de concretar en la práctica los fundamentos de los subsistemas y componentes anteriormente sistematizados. En ese sentido es necesario prestar atención a la lógica de la relación objetivos-contenidos-métodos, determinado por los resultados del diagnóstico realizado a los escolares como fundamento personalógico que, a partir de las posibilidades y potencialidades reales de los escolares, y el nivel de complejidad de los contenidos de las unidades didácticas para su asimilación y comprensión, permite determinar con precisión la selección de los métodos, las formas de organización y la concreción del proceso pedagógico de la educación física, con énfasis en el PFEEF.

Desde la perspectiva anterior, se retoman los métodos productivos establecidos en la educación física, complementados con los métodos que favorecen la materialización de

estrategias de educación física sustentadas en los postulados del aprendizaje activo y desarrollador. Entre otros métodos asequibles se asumen: el expositivo-ilustrativo de significación, en la parte introductoria del PFEEF, porque facilita la percepción y apropiación de imágenes vivenciales a los escolares durante el desarrollo de la clase y su posterior reproducción en acciones de aprendizaje.

El método: exposición o situación problémica, en aras de estimular en los escolares la preocupación independiente por aprehender los fundamentos del tratamiento a la condición física en la medida que avanzan los niveles de asimilación en las diferentes etapas del curso. Se materializa provocándose en los escolares la necesidad, el interés y la motivación constante por la búsqueda del conocimiento y las respuestas a situaciones contradictorias modeladas a través de interrogantes, el dialogo y la conversación heurística, el desempeño protagónico, activo y consciente de los escolares en su propio proceso de aprehensión y educación física educativa.

Se utiliza también el método investigativo, desde una perspectiva que estimula en los escolares la actividad científica mediante ejercicios de búsqueda y razonamientos relacionados con la influencia de las cargas físicas en su organismo biológico, enfatizándose en el análisis, valoración crítica y reflexiva de los resultados del diagnóstico, auto evaluación y coevaluación durante el proceso físico educativo de la educación física, acciones educativas que le permiten a los escolares valorar por sí mismo el impacto y transformaciones del proceso pedagógico de la educación física el orden cualitativo y cuantitativo.

Tales métodos permiten con el apoyo de otro método; el práctico, adquirir conocimientos reales acerca de con qué cuentan para aprehender y cómo realizar las actividades del PFEEF definido en esta investigación. Sin embargo, los métodos no logran su efectividad, sin el apoyo de procedimientos didácticos identificados con los postulados del aprendizaje activo y

desarrollador. Para la modelación de los procedimientos precisamos un conjunto de aspectos internos de la clase desde el punto de vista metodológico y fisiológico, para que no se afecte el rendimiento motriz, modelado a través de la densidad motora determinada por el cumplimiento de los rangos de esfuerzos establecidos. Los procedimientos de referencia son los siguientes:

- Preparación de los escolares para el uso de la pulsometría en la obtención de datos personales (registros de pulsaciones) de su propio organismo biológico, el tiempo real de actividad motriz durante el desarrollo de la clase y su posterior procedimiento estadístico.

Los resultados obtenidos deben utilizarse para estimular en los escolares la búsqueda de las causas y consecuencias positivas y negativas de las reacciones biológicas de adaptación en el PFEEF. Estos procedimientos transitan y son determinante en la relación didáctica entre los fundamentos de los componentes didácticos de la clase.

Los aspectos explicativos, descriptivos y argumentativos aportados por los escolares concerniente al comportamiento de los indicadores durante el desarrollo de la clase, se introducen como recurso didáctico en ejercicios de sistematización práctica y talleres de socialización y apropiación colectiva de conocimientos físicos educativos. Esta actividad se concreta mediante las preguntas heurísticas: ¿cómo lograste la información de lo que explicas y describes?; ¿qué criterios tienes acerca de lo sucedido?, ¿qué hiciste o sugeriste hacer al respecto? ¿Tales criterios cambiaron la forma de enseñar y aprender las habilidades motrices y las acciones de mejoramiento de la condición física?

Subsistema evaluación formativa

En Cuba, la evaluación docente de los escolares en educación física se realiza con las mismas exigencias de las demás asignaturas, y en esta dirección el profesor tiene que convertir

valoraciones cuantitativas y cualitativas en hechos concretos integrados que denoten el desarrollo multilateral y armónico de la personalidad de los escolares. De acuerdo con lo anterior, se asume la evaluación integral formativa mediante el perfeccionamiento de procedimientos e indicadores que sirven de retroalimentación e independencia cognoscitiva motriz en los escolares, valiéndose de la significación biológica y sociocultural de las experiencias vivenciales del PFEEF.

Los procedimientos de evaluación integral formativa, tienen como fundamento base, la frecuencia cardíaca máxima de trabajo (FCMT) personalizada en cada escolar, determinada mediante la fórmula $(220 - \text{Edad})$ y su posterior derivación porcentual en las tres etapas del curso, adscripta a criterios de Mazorra (1988), Jeffers (2004).

El componente procedimientos de evaluación formativa de la condición física contiene los pasos y procederes que connotan el proceso de evaluación de las dimensiones condición física y cognoscitiva motriz relacionadas con el PFEEF dinamizador, del proceso pedagógico de la educación física. Es necesario destacar que los escolares participan durante el desarrollo de la clase, directamente en las acciones del primer paso y sus tres procederes, de igual manera en este paso y sus procederes de evaluación, concernientes a la dimensión cognoscitiva motriz.

Paso uno: orientaciones para la evaluación del indicador exigencia de esfuerzo cardíaco, el cómo controlar y procesar los datos y las acciones de verificación del tipo de clase, los rangos de esfuerzos y criterios evaluativos establecidos para la etapa que se evalúa.

Proceder uno: la ejecución del control pulso métrico de la influencia fisiológica de las cargas físicas en ambiente socializado durante el desarrollo de la clase; en seis ocasiones; en reposo, concluyendo los diez minutos de acondicionamiento, y luego sucesivamente en los minutos 20, 30 y 40 de la parte principal, así como la referencia de la recuperación en el minuto 45. Este procedimiento se concreta fundamentalmente mediante preguntas heurísticas.

Proceder dos: el profesor, en cada una de las instancias de control establecidas en la estructura de la clase, expresa el término preventivo “control” previamente comprendido su significado por parte los escolares, continua la vos ejecutiva cuentan, transcurrido 10 segundos, el profesor indica; ya e inmediatamente, los escolares al unísono continúan el trabajo y se produce en breve tiempo el procesamiento estadístico mental de las pulsaciones obtenidas, hasta llevarlas a minutos e ir expresando a viva vos la cantidad de pulsaciones medidas.

Proceder tres: la introducción por parte del profesor de interrogantes heurísticas, para conocer: quién está por encima o por debajo de los rangos de esfuerzos establecidos para la clase; las respuestas obtenidas sirven de retroalimentación y referencia comparativa para el profesor y los escolares, y así concretar la regulación y autorregulación de las cargas físicas de la clase en ambiente socializado, sobre la base de los rangos de esfuerzos y criterios evaluativos establecidos para el indicador exigencia de esfuerzo cardíaco en la etapa que se evalúa (Tabla 1).

Tabla 1

Indicador exigencia de esfuerzo cardíaco y sus rangos de esfuerzos evaluativos

Primera etapa	C. Evaluac	Segunda etapa	C. Evaluac	Tercera etapa	C. Evaluac	Eval.
Menos de 64%	M	Menos de 69%	M	Menos de 74%	M	2 puntos
64%	R	69%	R	74%	R	3 puntos
65% - 69%	B	70% - 75%	B	75% - 85%	B	4 puntos
70% - 75%	MB	76% - 85%	MB	86% - 95%	MB	5 puntos

Paso dos: orientación de las acciones a ejecutar en ambiente socializado profesor-escolares dirigidas al control y evaluación del indicador rendimiento de la acción motriz.

Proceder uno del paso dos: realizar la medición del tiempo de trabajo activo de los escolares en una unidad de tiempo con el apoyo de un protocolo de observación y luego comparado con el tiempo planificado.

Proceder dos: es una verificación comparativa del tiempo de trabajo activo, con los criterios evaluativos del rendimiento considerando, además, la condición de estar en

correspondencia con el rango de esfuerzo cardíaco establecido para la etapa que se evalúa (Tabla 2).

Tabla 2

Indicador rendimiento de la acción motriz y sus criterios evaluativos

Primera etapa	C. Evaluac	Segunda etapa	C. Evaluac	Tercera etapa	C. Evaluac	Eval.
Menos de 56%	M	Menos de 64%	M	Menos de 72%	M	2 puntos
58%	R	66%	R	76%	R	3 puntos
59% - 61%	B	67% - 69%	B	77% - 79%	B	4 puntos
62% - 64%	MB	70% - 72%	MB	80% - 82%	MB	5 puntos

Paso tres: determinar ambiente socializado profesor-escolares, la eficiencia del esfuerzo realizado con respecto al rendimiento físico obtenido.

Proceder uno del paso tres: con los resultados de los indicadores exigencia de esfuerzo cardíaco y rendimiento de la acción motriz, calcular y evaluar la eficiencia del esfuerzo cardíaco, comparándose con los criterios evaluativos de eficiencia según la etapa del curso valorándose, además si es económico y ventajosos para la salud de los escolares (Tabla 3).

Tabla 3

Indicador eficiencia del esfuerzo cardíaco y sus criterios evaluativos

Primera etapa	C. Evaluac	Segunda etapa	C. Evaluac	Tercera etapa	C. Evaluac	Eval.
Mayor > 1,5 %	M	Mayor > 1%	M	Mayor > 0,1 %	M	2 puntos
≤ 1,5 %	MB	≤ 1 %	MB	≤ 0,1 %	MB	5 puntos

Paso Cuatro: verificación de la asimilación de las cargas físicas por parte del organismo biológico de los escolares durante el desarrollo de las clases y el curso.

Proceder Uno del paso cuatro: con los resultados de los pulsos de recuperación en el minuto 45, parte final de la clase y, el pulso en reposo, precedente al acondicionamiento físico en la parte inicial, calcular su diferencia para definir la evaluación del indicador y con ello los escolares (Tabla 4).

Tabla 4

Indicador tolerancia y adaptación a las cargas físicas y sus criterios evaluativos

Las tres etapas del curso		
Criterio de evaluación	Evaluación	
Mayor que 40 pm	Mal	2 puntos
Entre 40 y 30 pm	Regular	3 puntos
Entre 29 y 19 pm	Bien	4 puntos
Entre 19 y + - 10	Muy bien	5 puntos

Paso Cinco: realizar la evaluación integral de la dimensión condición física considerando el comportamiento integrado de los indicadores.

Proceder Uno del paso cinco: la elaboración por parte de los escolares de tablas y gráficos relacionados con los resultados comparativos de los indicadores.

Proceder Dos: triangulación de los datos correspondiente a la calificación de cada indicador de modo que permita definir la evaluación de la dimensión condición física.

Procedimientos e indicadores cualitativos para evaluar la dimensión cognoscitiva motriz

Paso Uno: es elaborado con curvas fisiológicas para lograr una visión gráfica concerniente al comportamiento de la influencia fisiológica de las cargas físicas en el organismo biológico de los escolares durante el desarrollo del proceso físico educativo de la educación física. Constituye un procedimiento didáctico de evaluación formativa indispensable para estimular la aprehensión.

Proceder Uno: realizar la evaluación cualitativa de la curva fisiológica a partir de los criterios de evaluación que se presentan a continuación.

Muy Bien (MB): Cuando los valores de la curva fisiológica están en correspondencia con los criterios evaluativos del indicador de esfuerzos para la etapa del curso que se evalúa, y asimismo, los valores de frecuencia cardiaca en la parte final de la clase, estén aproximados a la registrada en reposo, y a su vez las curvas fisiológicas describan una trayectoria ascendente

armónica y progresiva aproximadamente hasta (36,9) o (40) minutos; punto máximo de la parte principal y en lo adelante, armónica y regresiva hasta el minuto (45) de la parte final de la clase.

La evaluación es Bien (B), cuando los valores de la curva fisiológica están en correspondencia con los criterios evaluativos del indicador de esfuerzos para la etapa del curso que se evalúa, y asimismo, los valores de frecuencia cardiaca en la parte final de la clase, estén aproximados a los registrados en reposo, pero, la trayectoria de las curvas fisiológicas describen un descenso que no rebasa las 40 pulsaciones de diferencia, con respecto al último registro, y luego un ascenso armónico y progresivo aproximadamente hasta el minuto (30) punto máximo de la parte principal y en lo adelante, armónica y regresiva hasta el minuto (45) de la parte final de la clase.

De igual manera, las curvas fisiológicas son evaluadas de Regular (R) cuando los valores de la curva fisiológica no están en correspondencia con los criterios evaluativos del indicador de esfuerzos establecido para la etapa del curso que se evalúa y además, la trayectoria de las curvas describen dos descenso que no rebasan las 40 pulsaciones de diferencia, con respecto al último registro de pulsaciones y, asimismo, que luego describa un ascenso armónico y progresivo aproximadamente hasta el minuto (30) de la parte principal, y en lo adelante, armónica y regresiva hasta el minuto (45) de la parte final de la clase.

La evaluación de la curva fisiológica será Mal (M) cuando no cumple con ninguno de los criterios evaluativos referidos anteriormente.

Proceder dos: la producción de un texto analítico, valorativo, crítico y reflexivo por parte de los escolares acerca de lo acontecido en el proceso de evaluación de la dimensión condición física y las curvas fisiológicas, incluyéndose sugerencias y propuestas de medidas según convenga.

Proceder tres: con los contenidos del texto producido, los profesores y los escolares en talleres de socialización y sistematización de experiencias, se van apropiando del conocimiento y las habilidades para la autogestión de educación física personal y personalizada. Aquí desempeñan un papel importante, el dialogo, la conversación y las preguntas heurísticas.

Proceder cuatro: triangulación de los datos correspondiente a la calificación de cada indicador que permita definir la evaluación de la dimensión cognoscitiva motriz.

Indicadores para la evaluación de la dimensión cognoscitiva motriz

1. Desempeño protagónico de los escolares en las actividades de diagnóstico, planificación y concreción práctica de la actividad física programada.

2. Aplicación práctica de procedimientos e indicadores para el desarrollo de habilidades motrices y la condición física por parte de los escolares.

3. Argumentación analítica, valorativa, crítica y reflexiva por parte de los escolares a cerca del comportamiento de los indicadores de la clase de educación física en su PFEEF.

4. Calidad de la expresión escrita y oral en la producción y exposición del texto analítico, valorativo, crítico y reflexivo sobre lo acontecido en el PFEEF.

Finalmente se procede a la evaluación integradora y final del PFEEF mediante la triangulación de los datos correspondientes a la evaluación de las dimensiones: condición física y cognoscitiva motriz; se llevan los valores a una escala del 1 al 5, argumento que define la evaluación integral de la educación física en su proceso pedagógico. Una vez implementado el modelo, mediante su metodología se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuantitativos

Los valores del indicador exigencia de esfuerzo cardíaco durante el curso estuvieron entre (72,2% y 78,7%) por ciento respectivamente, por su parte, el indicador rendimiento de la acción

motriz se movió entre (96,2% y 95,9) lo que al relacionarlo con los valores del indicador exigencia del esfuerzo cardíaco reveló una buena calificación a la evaluación del indicador eficiencia del esfuerzo cardíaco pues de (1,5% a 1%) establecido como criterio evaluativo para el curso se obtuvo entre (0,7% y 0,8%) finalmente el indicador de tolerancia y adaptación a las cargas físicas se ajustó a los criterios evaluativos ubicados en los rangos de (10p/m) y (12p/m) de diferencia entre el pulso de recuperación final y el pulso inicial, en reposo lo que denota una excelente tolerancia y adaptación de los escolares a las cargas físicas del proceso físico educativo de la educación física. Ver en Anexo 1 que incluye otros datos de la tercera etapa del curso.

Cualitativos

El perfeccionamiento de procedimientos e indicadores para materializar la evaluación integral y formativa de la educación física, sustentados en los postulados del aprendizaje activo y desarrollador, se observa en una de las muestras de las curvas fisiológicas, la influencia armónica y gradual de las cargas físicas en el organismo biológico de los escolares (Ver Anexo 1).

La utilización de una metodología participativa y flexible buscando en todo momento la libertad de acción de los escolares en la función reguladora y auto reguladora de las cargas físicas, así como en la apropiación de vivencias cognoscitiva motriz desde una perspectiva científica partiendo del ¿por qué?, del ¿cómo?, y ¿qué provocó los cambios en la condición física? Y muy importante, el para qué de esta tarea (Ver Anexo 1).

Conclusiones

Se evidenció por parte de los escolares, la aplicación de sus propios conocimientos y habilidades en la obtención del diagnóstico continuo sobre los efectos materiales y espirituales de la actividad física durante el desarrollo del PFEED en un ambiente agradable, comunicativo y democrático.

Lo más importante no está en los datos cuantitativos, sino en el proceso de socialización cargado de experiencias vivenciales emanadas del sistema de tareas ejecutadas por los escolares en su propio PFEEF que propició la adquisición de la cultura que se manifiesta en desarrollo de condición física e intelectual de forma personal y personalizada, que los prepara para saber, saber hacer, crear, sentir y convivir.

Queda demostrado que los escolares, conociendo los procedimientos y los rangos de esfuerzos establecidos para el tratamiento a la condición física, pasadas tres o cuatro semanas, entre ordenar tomar el pulso, realizar el conteo e inicio del trabajo, solo ocupan de 45 a 80 segundos, quedando entre 44 minutos con 45 segundos y, 44 minutos con 20 segundos, respectivamente, para cumplir con los objetivos de una clase planificada para 45 minutos.

Se ha logrado la regulación y autorregular las cargas de la clase, por parte de los profesores y los escolares, respectivamente, y con ello el incremento del rendimiento de la acción motriz a razón de esfuerzos eficientes y ventajosos para la salud de los escolares porque la densidad motora depende de la pausa que realmente exige el organismo biológico de los escolares ajustado a los rangos de esfuerzos establecidos.

Los resultados finales de la investigación evidencian y legitiman que la educación física, y sobre todo el PFEEF, no debe ni puede organizarse, desarrollarse y evaluarse a la luz de las perspectivas convencionales de la prueba de eficiencia física; es preciso aplicar los nuevos criterios pedagógicos y didácticos expuestos aquí para favorecer, como se ha podido apreciar, una educación física, de un hondo sentido cienciológico, biopsicomotriz, sociocultural, y espiritual, de plena correspondencia con el principio martiano de educar para la vida.

Referencias

Bermúdez, R. y Martín, L. (2004). *Aprendizaje Formativo y crecimiento personal*. Pueblo y

Educación.

Castellanos Simons, D. (2003). *Estrategia para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar*. Universidad Pedagógica Enrique José Varona. Materia en soporte electrónico. La Habana.

Colectivo de autores. (1989). *Pedagogía*. Pueblo y Educación.

Del Villar, F. (2001). La función docente en la educación física. En Vázquez, B. (Ed), *Bases educativas de la actividad física y el deporte* (pp. 199-226). Síntesis.

Devis, J. y Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. INDE Publicaciones.

Ferreiro Gravié, R. et al. (1985). *Higiene de los niños y adolescentes*. Pueblo y Educación.

Gamboa, M.E. (2019a). Axiología en los contenidos como organizador de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(6), 195-211.

Gamboa, M.E. (2019b). La Zona de Desarrollo Próximo como base de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(4), 30-50.

García Blanco, S. (1996). La Educación Física en Platón. En IV Simposium: *Historia de la Educación Física* (pp. 27-32). Impresora Gráfica Varona.

González-Cutre, D. (2017). *Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación*. (pp.46-47) Edición Web (WWW.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/index)44

Hernández, R. (2005). *Movimiento Infantil*. Deportes.

Jeffers, B. (2004). *La evaluación integral de la actividad física en la educación secundaria básica*. [Tesis doctoral, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de la República de Cuba]. <http://roa.ult.edu.cu/jspui/handle/123456789/537>

López, A. (2006). *El proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Física. Hacia un enfoque*

- integral físico-educativo*. (pp. 15). Deportes.
- Llanusa Gobel, José, (1990). *El Deporte en Cuba: análisis para un debatir*. José Martí.
- Mazorra Zamora, R. (1988). *Actividad física y salud*. Editorial Científico Técnica.
- Martí Pérez, J. (1975). *Obras Completas*. Tomos: 8; 13; 15; 19 y 21. Ciencias Sociales.
- Méar, J.A. (1987). La co-evaluación en Educación Física y Deportiva. *EPS*, 207, 41-44.
- Menéndez, S., Calderón, C., Mejías, G. y Valdés, Y. (2008). *Un enfoque productivo en la clase de la Educación Física*. Deportes.
- Ruiz Aguilera, A. (2012). *Teoría y Metodología de la enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar*. Pueblo y Educación.
- Valdés, A. Y. (2009). *Teoría y Metodología de la Educación Física*. (pp. 68) Deportes.
- Vigotsky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ciencia y Técnica.
- Zilberstein, J. (1999). *Didáctica integradora de las ciencias*. *Experiencia Cubana*. Editorial Academia.

Anexo 1

Resultados de los indicadores de la condición física en la tercera etapa del curso.

ESCOLARES			INDICADORES								
No	Edad	Grado	E. E. C	Eval.	R. A. M	Eval.	E. E. C	Eval.	T. A. C	Eval.	E. Integral
1	12	7mo. 1	56%	M-2	66%	M-2	0 pm	MB-5	10 pm	MB-5	3,5 puntos
5	12	7mo. 1	63,9%	M-2	76%	B-4	12 pm	MB-5	12 pm	MB-5	4 puntos
6	13	7mo. 1	70,2%	M-2	69%	M-2	18 pm	MB-5	18 pm	MB-5	3,5 puntos
1	12	7mo. 2	56%	M-2	64%	M-2	0,6 pm	MB-5	30 pm	B-4	3,3 puntos
7	12	7mo. 2	71%	M-2	75%	R-3	10 pm	MB-5	10 pm	MB-5	3,7 puntos
8	12	7mo. 2	71%	M-2	74%	R-3	24 pm	B-4	24 pm	B-4	3,3 puntos
10	12	7mo. 2	67,8%	M-2	65%	M-2	0,6 pm	MB-5	12 pm	MB-5	3,5 puntos
2	13	8vo. 1	66,3%	M-2	77,7%	B-4	-6 pm	MB-5	20 pm	MB-5	4 puntos
6	13	8vo. 1	62,3%	M-2	84,6%	MB-5	0,6 pm	MB-5	25 pm	MB-5	4 puntos
Promedios totales			64,9%	2	72,3%	2,8	7,9 pm	4,8	18,5 pm	MB-5	3.64 puntos
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL OBJETIVO DESARROLLADOR											B: 4 puntos

E.E.C: exigencia de esfuerzo cardíaco.

R.A.M: rendimiento de la acción motriz.

E.E.C: eficiencia del esfuerzo cardíaco.

T.A.C: tolerancia y adaptación a las cargas físicas

La elaboración de curvas fisiológicas. Recurso didáctico: analítico, valorativo, crítico y reflexivo de apropiación cognoscitivo motriz desarrollado por los escolares: Grupo de escolares de 8vo grado. Escolar # 1 Color azul. Escolar # 2 Color Rojo. Escolar # 3 Color verde

CONTEXTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

