

# LA OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO EN LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO.

MSc. Orle Orozco Bring 1, MSc. Norkis Aguilar Cala<sup>2</sup>

1. *Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. orle.orozco@umcc.cu;*
2. *Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. norkis.aguilar@umcc.cu*

## RESUMEN

Importante son los aspectos que hacen significativo el perfeccionamiento de la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de Educación Física; la misma no está ajena a esta necesidad, por lo que todas las investigaciones que se orienten en este sentido mejorarán de forma positiva en el desarrollo de la misma. Elaborar acciones pedagógicas en la clase de educación física es hacia donde está enfocado el objetivo de esta investigación; para la misma se utilizó el método empírico de la observación y se le aplicó a una muestra de 7 docentes de la universidad de Matanzas, que a su vez representan el setenta por ciento posibles a visitar, de donde se escogió a los que trabajan con la implementación del plan E, mediante los resultados obtenidos se pudo tener una noción de las principales insuficiencias que afectan el perfeccionamiento de la optimización del tiempo, además se pudo trabajar con los indicadores que ocupan mayor tiempo dentro de las actividades que realiza el profesor, también se realizó una valoración del tiempo que tienen disponible los alumnos del grupo para la práctica y en relación a estos, que tiempo de trabajo ocupa realmente un estudiante del grupo en actividades relacionadas con el objetivo.

*Palabras claves: Perfeccionamiento, Optimización. Tiempo, Clase, Educación Física.*

---

## INTRODUCCIÓN

La clase como integrante fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje ha de caracterizarse por una alta eficacia en su desarrollo. En ello juega un importante papel, entre otros elementos, una dirección eficaz por parte del maestro, para lograr el aprovechamiento óptimo del tiempo durante el desarrollo de la misma.

La utilización de dichas acciones pedagógicas posibilita, no sólo establecer las tendencias del IAI en el desarrollo de las actividades que se desarrollan en las clases, sino que constituyen también elementos esenciales para la programación educativa; en correspondencia con la relación contenido-tiempo, la que se ha caracterizado en estas últimas décadas por presentar dimensiones predominantemente subjetivas, provocando en la práctica el exceso de contenido para un tiempo lectivo real.

Si analizamos el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física cuyas particularidades constituyen matices especiales de los rasgos generales que caracterizan el proceso pedagógico en cada tipo de enseñanza, podemos observar que es necesario prestar atención a sus peculiaridades, por estar dirigido fundamentalmente al perfeccionamiento físico de los alumnos.

Existen diferentes autores que han tratado al tema referido a la dirección del proceso docente en esta y otras disciplinas. Entre ellos podemos citar:

Nicolai Yacoliev, Yu. K. Babanski, El Colectivo de autores del tema "La clase forma fundamental de organización del proceso docente-educativo". El Grupo Maestro del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP). El grupo de investigación del nivel primario perteneciente al Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Conferencia sobre el método de análisis de la calidad de la dirección del proceso docente en la asignatura Educación Física, elaborada por integrantes de la cátedra de esta disciplina en el ya extinto Instituto de Perfeccionamiento Educacional del Ministerio de Educación métodos para evaluar la eficiencia de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las clases de Educación Física.

Por otra parte una actividad práctica realizada por el Departamento Nacional de Educación Física del Ministerio de Educación, el Licenciado Sergio Pérez Sanabria del Departamento de Educación Física del Instituto de Perfeccionamiento Educacional, en su tema "La visita del director de escuela a la clase de Educación Física, en México, Distrito Federal existen indicadores para medir la calidad de la clase de Educación Física. En la metodología planteada por el Dr. Ariel Ruiz Aguilera para

la determinación de la efectividad de la clase de Educación Física se reconocen otros macroindicadores que son: El Índice de Afectación Externa (IAE), El Índice de Esfuerzo (IE), El Índice de Rendimiento (IR). El Índice de Aprovechamiento (IA). El Índice de Afectación Interna (IAI)

La experiencia práctica refleja la tendencia del exceso de tiempo utilizado por el profesor en diferentes momentos del proceso enseñanza-aprendizaje reduciendo el tiempo disponible para desarrollar las actividades esenciales que deben repercutir en el desarrollo de los alumnos, es por ello que en esta esfera se ha considerado que el IAI constituye un reflejo de una dirección eficaz del proceso enseñanza aprendizaje.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto se desprende la necesidad social de realizar una investigación dirigida a elaborar acciones pedagógicas para perfeccionar el tiempo de pérdida en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la clase de Educación Física en el contexto universitario.

Los indicadores que permiten conocer la tendencia del Índice de Afectación Interna de la Clase, a los cuales se hace referencia anteriormente, no sólo prepararían y evaluarían al docente para su eficaz dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que además pueden constituir también elementos esenciales para la programación educativa; sobre todo en lo correspondiente con la relación contenido-tiempo, aspecto que se ha caracterizado en estas últimas décadas, por presentar dimensiones predominantemente subjetivas, provocando en la práctica el exceso de planificación de contenido para un tiempo lectivo real.

La Educación Superior en la actualidad las clases de Educación Física, de forma general, responde a la rutina y la tradicionalidad en la que nosotros, especialistas con un aval de trabajo amplio, nos hemos formado, hemos aumentado nuestro caudal de conocimientos y hemos mejorado nuestros títulos ya sea científico o académico, por lo que urge transformar la Educación Física y hacerla para estos tiempos y desafíos, como dijera nuestro Héroe Nacional (...).” Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido; es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive; es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida” (1).

En el tiempo de pérdida por insuficiencias en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, Índice de Afectación Interna (IAI), denominado por Ariel Ruiz como, tiempo de pérdida pedagógicamente no justificado en la clase de Educación Física, se incluyen problemas organizativos, metodológicos y materiales, la utilización incorrecta de voces de mando, uso indiscriminado de formaciones, despliegues y repliegues, la mala aplicación de los procedimientos organizativos en correspondencia con la actividad que se desarrolla y no preparar previamente la instalación y los materiales deportivos.

Los antecedentes de esta problemática en la provincia se reflejan en los controles realizados a clases de educación física en la Universidad de Matanzas. Se han analizado los informes de los concursos de clases, los que reflejan que el comportamiento de esta actividad presenta deficiencias en el cumplimiento de los objetivos de la clase. Se toman como referencias los concursos de clases por ser estos la expresión máxima de esta actividad. Valorar como se desarrollan las clases constituyendo un punto de partida importante para poder revelar las principales deficiencias que existen en el tratamiento de diferentes aspectos de la misma, específicamente el relacionado con la utilización del tiempo de la clase. Referidos a la problemática existen resultados que aseguran la necesidad de abordar esta investigación en el contexto universitario.

### **Deficiencias detectadas en el Proceso de enseñanza- aprendizaje en la clase de Educación Física en la universidad de matanzas**

- Deficiencias en la creación del concepto de sí mismo sobre cada uno de los estudiantes, para que sepan que son capaces de hacer motrizmente
- Deficiencia en las relaciones profesor/estudiante que se establecen en el proceso intencional de enseñanza y aprendizaje en torno al movimiento humano como objeto de comunicación
- Carencia de planificación e instrumentos de evaluación (improvisación de la clase de Educación Física).
- Problemas en el empleo de los procedimientos organizativos y métodos productivos.
- Insuficiencia en la cantidad de tiempo aprovechado por sesión de clase
- Bajo nivel de eficiencia y logro de los objetivos.
- Bajo nivel de los índices de rendimiento, de esfuerzo y aprovechamiento del tiempo planificado de la clase de Educación Física.

- La no preparación previa de la instalación y los medios de enseñanza.

### **Situación Problémica**

Ineficiencia en la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje de la clase de Educación Física en la universidad de Matanzas.

**Problema Científico.** ¿Cómo perfeccionar la optimización del tiempo en la clase de Educación Física en la universidad de Matanzas

**Objetivo.** Elaborar acciones pedagógicas para perfeccionar la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje de la clase de educación física en la universidad de Matanzas

**Objeto:** El proceso de enseñanza y aprendizaje en la clase de Educación Física.

**Campo de Acción:** El perfeccionamiento del tiempo planificado en la clase de educación física en la universidad de Matanzas.

### **Preguntas Científicas**

¿Qué referentes teóricos fundamentan la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de Educación Física?

¿Cuál es el estado actual de las acciones pedagógicas para perfeccionar el tiempo de pérdida no justificado en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de educación física?

¿Qué acciones pedagógicas puede perfeccionar la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de educación física en la universidad de Matanzas?

¿Cuáles son los resultados obtenidos con la aplicación parcial de las acciones pedagógicas?

### **Tareas Científicas**

Determinación de los referentes teóricos que fundamentan la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de Educación Física.

Diagnóstico del estado actual de las acciones pedagógicas para perfeccionar el tiempo de pérdida no justificado en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de educación física.

Determinación de las acciones pedagógicas para perfeccionar la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase de educación física en la universidad de Matanzas.

Constatación de los resultados obtenidos con la aplicación parcial de las acciones pedagógicas.

### **Métodos de Investigación**

Se efectuaron indagaciones teóricas y empíricas, a través diversos métodos de investigación científica, técnicas y procedimientos lógicos del pensamiento afines a este trabajo de investigación basados en una estructura determinada y en los criterios que permitan avanzar en el proceso del conocimiento con la finalidad de la caracterización y el diagnóstico de la optimización del tiempo en la clase de educación física de educación en la Universidad de Matanzas en función de perfeccionar el aprovechamiento óptimo del tiempo en la clase.

### **Métodos Teóricos.**

Métodos que contribuyeron en la elaboración y desarrollo de la teoría científica y en el enfoque general, aborda las principales características de los fenómenos a estudiar y fue utilizado como estrategia para estudiar el objeto de investigación, presentándose en las diferentes etapas de este proceso.

- **Análisis-síntesis:** Este método se manipulará con la finalidad de analizar información disponible sobre la optimización del tiempo en la clase de educación física.
- **Análisis documental:** El objetivo es revisar y analizar diferentes documentos en referencia a las principales tendencias y conceptos sobre el objeto de estudio, con el fin reforzar la veracidad y pertinencia en la información que contribuya al desarrollo de este trabajo. Este método se empleó en la revisión, análisis y procesamiento de documentos relacionados con las principales tendencias y temas que dieran soporte a la fundamentación teórica y la investigación, así como su congruencia en relación al contexto con el entorno existente sobre el liderazgo.
- **Inductivo-Deductivo:** El empleo de este método permitirá analizar y deducir posibles conclusiones sobre el tema para poder inferir esas conclusiones como soluciones al tema.

### **Métodos y Técnicas empíricas**

- **La observación estructurada:** Consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella

se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. De esta forma se utilizó la observación estructurada, ya que estaban determinados anticipadamente los elementos del proceso pedagógico de la clase de educación física que serán objeto de estudio.

- **Medición:** Significa la cuantificación de fenómenos relativamente mesurables y que se presentan de manera frecuente en un contexto determinado. Para el caso particular se sirve la medición del tiempo de duración de clases en contraste con el tiempo programado; la frecuencia cardíaca en reposo, y luego de las actividades planificadas; todo esto necesario para la determinación de los indicadores (índice de aprovechamiento, índice de rendimiento, índice de esfuerzo, índices de afectación interna y externa).
- **Entrevista estructurada a docentes:** Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto. A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesite; si hay interpretación errónea de las preguntas permite aclararla, asegurando una mejor respuesta. De esta manera, se pretende obtener información que suministre un grupo o muestra de sujetos (docentes de educación física de la Universidad de Matanzas en relación al perfeccionamiento de la optimización del tiempo en las clases impartidas).
- **Criterio de especialistas:** Este procedimiento utiliza un grupo de expertos para el análisis de contenidos de instrumentos y acciones pedagógicas para que a partir de su criterio emitan juicio en función de aprobar, corregir o desaprobar el producto realizado, de esta manera el instrumento utilizado y validado por diferentes autores.
- **Constatación Empírica de Factibilidad Práctica:** Se refiere a la puesta en práctica de la alternativa pedagógica para en el contexto estudiado para verificar su efecto en la práctica docente en beneficio del perfeccionamiento de la optimización del tiempo para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación física.

### Métodos Estadísticos

- Descriptiva donde se utilizará el análisis porcentual de una distribución empírica de frecuencias así como la media.

- Método de comparación constante, usando los datos recogidos para analizar su similitud o diferencias entre ellos, además de la comparación con rangos estándares para determinar los resultados de estudio constante

### **Población y Muestra**

- **Población:** Está compuesta por (7) profesores de Educación Física lo que se corresponde con la población total de docentes en este departamento o lo que es igual 70% de los individuos que integran la población

### **Novedad Científica:**

- La Novedad Científica consiste en la presentación de acciones pedagógicas que logren el perfeccionamiento en el proceso de enseñanza - aprendizaje en torno al movimiento humano como objeto de comunicación así como al perfeccionamiento de la optimización del tiempo en la de clase de Educación Física.

### **Aporte Práctico**

- Acciones pedagógicas, que modifique el modo de actuación de docentes y estudiantes propiciando el perfeccionamiento de la optimización del tiempo en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje de la clase de educación física el cual significa una oportunidad para que el estudiante logre la creación del concepto de sí mismo, de tal manera que sepan que son capaces de hacer así como la mejora en la relación de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, motivados hacia el uso eficiente del tiempo de las sesiones programadas.

### **Metodología propuesta**

#### **Metodología para la determinación de la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje físico-deportivo**

El trabajo científico establece la necesidad de la vinculación de la teoría con la práctica.

Las leyes del conocimiento pueden ser comprendidas únicamente si la examinamos en su desarrollo, en su formación y en su lucha de contrarios que lleva en si.

Es en la práctica donde se ponen de manifiesto las contradicciones donde se refleja la verdad objetiva del comportamiento del fenómeno estudiado.

Es por ello que, para comprobar si una teoría es verdadera, adecuada, efectiva, hace falta confrontarla con la realidad práctica y ver si se corresponde con ella.

Para poder valorar si las concepciones programática elaboradas para determinado grupo escolar (grado, nivel) obtienen los resultados esperados en necesario estudiar su



comportamiento en la práctica escolar

Entre las vías que se emplean para medir la efectividad de los Programas de Educación Física están las investigaciones pedagógicas dirigidas hacia:

- Factores antropométricos
- Factores morfo-funcionales
- Factores de eficiencia física
- Factores de habilidades motrices
- Factores de conocimientos teóricos
- Factores de maestría pedagógicas

Las que, entre otros aspectos, permiten explorar y valorar parcialmente (en el caso que se realice unifactorialmente) o integralmente (en el caso que se realice multifactorialmente) la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El concepto "*efectividad-del proceso de enseñanza aprendizaje físico-deportivo*" significa el grado de cercanía a la variante individualmente óptima, de acuerdo con el modelo establecido para cada etapa de desarrollo social en lo general, educativo en lo particular y en lo fíicodeportivo en lo singular.

De ello se desprende que, para el establecimiento de una metodología para la determinación de la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo es necesario tener en cuenta entre otros:

1. El estado de desarrollo de la Ciencia Pedagógica en general y de la Teoría y Metodología de la Educación Física y el Deporte en particular.

2. Las exigencias y las condiciones en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. El nivel de preparación de los maestros.

4. El estado de desarrollo psico-físico de los alumnos.

Ello posibilita adecuar la metodología y el análisis de los resultados a las realidades concretas del momento histórico en que se verifica el proceso.

El proceso de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo, objeto de estudio que nos ocupa, constituyen un conjunto dinámico y complejo de actividades del maestro y de los alumnos.

Para poder estudiarlo, controlarlo o comprobarlo, es preciso representarse claramente su estructura, sus partes constitutivas y los vínculos regulares en ellos.

Para lograrlo es de vital importancia descubrir las regularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje que tienen un carácter objetivo, descubrir la interrelación entre el nivel de asimilación de los conocimientos, las habilidades motrices, las capacidades físicas y el desarrollo de las potencialidades psíquicas y físicas de los alumnos y las exigencias establecidas para su edad y sexo.

La esencia, estructura y curso del proceso de enseñanza-aprendizaje sólo puede ser representados de manera más o menos exacta y fundamentada científicamente, cuando se logra abarcar y caracterizar ese proceso en sus regularidades internas.

Una concepción básica muy general del estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje no permite reconocer los nexos e interrelaciones causales esenciales que se desarrollan dentro del mismo y no posibilita resultados confiables y objetivos.

**MEDI-EFEC.PD**<sup>1</sup> es una metodología que ha permitido valorar con efectividad

---

<sup>1</sup> MEDI-EFEC-PD es una metodología que ha sido elaborada y validada por su autor Dr. Ariel Ruiz con muy buenos resultados en Cuba.

el comportamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo en nuestras escuelas, conocer la productividad de este proceso y estudiar en particular, aquellos factores objetivos y subjetivos que mayor incidencias tienen en la calidad de la clase y por consiguiente en el desarrollo de los alumnos.

### **Criterios iniciales de partida**

En la Pedagogía Contemporánea se caracteriza, de forma bastante generalizada, el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la interacción bilateral del maestro y el alumno, en donde se comprende, en un sentido amplio, la actividad del alumno como un proceso de apropiación del conocimiento y la del maestro como una actividad de dirección, de aquí que, al evaluar la efectividad de este proceso bilateral, se hace necesario utilizar vías dirigidas a comprobar tanto las actividades del maestro con las de los alumnos, así como aquellas variables que influyan de forma directa en el resultado del trabajo pedagógico que se realiza en la escuela.

Para poder obtener una información lo más exacta posible de la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo es recomendable estudiar:

- factores que se relacionan con el maestro
- factores que se relacionan con el alumno
- factores que se relacionan con la organización escolar
- factores que se relacionan con el aprovechamiento del tiempo.

### **Factores e indicadores que se relacionan con el maestro:**

1. Índice de aprovechamiento (IA)
2. Índice de afectación interna (IAI)

### **Factores e indicadores que se relacionan con el alumno:**

1. Índice de rendimiento (IR)
2. Índice de esfuerzo (IE)

### **Factores e indicadores que se relacionan con el aprovechamiento del tiempo:**

1. Índice de afectación externa (IAE)

El Índice de Aprovechamiento (IA), es el indicador que nos permite valorar el tiempo real de duración de la clase.

Se realizan dos formas de valoración del IA, de forma gruesa y de forma analítica.

En la primera sólo se tienen en cuenta el tiempo transcurrido entre la hora inicial y final de la clase.

En la segunda, a partir de la duración del tiempo real de la clase, se deduce el índice de afectación interna, quedando como producto una información más real del tiempo aprovechado por el maestro en la clase.

El Índice de Afectación Interna (IAI) es el indicador que nos permite valorar el tiempo de pérdida, pedagógicamente no justificable, de la clase, dado por ineficiencia en la organización, dosificación y la metodología de las actividades desarrolladas por el maestro en la clase.

El Índice de Rendimiento (IR) es el indicador que nos permite valorar el tiempo real de trabajo físico del alumno en la clase (carga externas).

Se realizan varias formas de valoración del IR.

a) Índice de rendimiento puro donde se valora únicamente el tiempo de ejercitación puro.

b) Índice de rendimiento grueso donde se valora el tiempo puro de ejercitación más el de la pausa fisiológicamente necesaria.

c) Índice de rendimiento puro - (variante) donde se valora la cantidad de ejercicios en una unidad de tiempo determinada (puede ser la clase o parte de ella).

d) Índice de rendimiento general donde se valora el tiempo de ejercitación, el tiempo de pausa fisiológicamente necesaria y el tiempo de atención intelectual en su conjunto.

El Índice de Esfuerzo (IE) donde se valora la magnitud de la influencia interna de la ejercitación en el organismo del alumno (carga biológica) en la clase, en dependencia de la dirección del análisis, es decir; prime el enfoque pedagógico, o el enfoque metodológico o el enfoque fisiológico.

Se realizan dos formas de valoración del IE:

- De forma gruesa por partes o aspectos principales de la clase: parte inicial o de calentamiento, parte principal o de desarrollo de habilidades o capacidades físicas y/o parte final o de recuperación.

- De forma analítica por elementos o tipos de ejercicios, serie o complejos de ejercicios o cada un tiempo determinado previamente establecido (cada 5, 10 ó 15 minutos).

En este caso regularmente se emplean vías telemétricas para su medición.

Por supuesto que si existen los recursos instrumentales para hacerlos, los factores subjetivos de incidencias se reducirían sustancialmente.

**Criterios metodológicos para valorar en la clase cada uno de estos indicadores en particular y de forma integrado**

#### **Selección de la muestra**

Para la selección de la muestra se procede de forma general, de la forma siguiente:

- Selección típica de los Centros, Grupos de alumnos y Maestros sujetos a observación y control, atendiendo a criterio de calificación y experiencia profesional respectivamente, además de condiciones materiales normales.

- Selección al azar de las clases a observar en el curso de forma indirecta (colaboradores) para un total aproximado del 25% de las clases planificadas en el curso para cada profesor y alrededor del 16% de éstos si el estudio fuera regional.

- Selección al azar de los alumnos-testigos de cada grupo de acuerdo a los criterios de tipicidad que se establezcan.

#### **Índice de Aprovechamiento, (IA en %)**

- Determinación del tiempo real de duración de la clase.

- Medición mediante reloj o cronómetro en minutos y segundos.

- Inicio de la medición cuando los alumnos plantean estar listos para comenzar la clase.

- Termina la medición cuando los alumnos despiden la clase.

#### **Base de cálculo (%)**

$$\text{- Una clase: } IAC_1 = \frac{TPF - TPI}{TPC} * 100$$

$$\text{- Todas las clases del curso: } IAC_n = \frac{\sum_{i=1}^n (TPF - TPI) C_1}{\sum_{i=1}^n (TPC) C_1} * 100$$

De donde: TPI representa al tiempo (hora) de inicio de la clase  
 TPF representa al tiempo (hora) de final de la clase  
 TPC representa al tiempo (minutos) de planificación de la clase  
 (en Cuba es 45 minutos)

En el caso de que se emplee cronómetro puede calcularse directamente

$$\text{TRDC}$$

- Una clase IA =  $\frac{\text{TRDC}}{\text{TPC}} * 100$

De donde: TRDC representa al tiempo real de duración de la clase

**Índice de Afectación Interna (IAI en %)**

- Determinación del tiempo de pérdida pedagógicamente no justificable.
- Cronometría y protocolo del desarrollo de las actividades que realiza el maestro y por consiguiente, el alumno.

Por ejemplo:

- \* Tiempo de explicación,
- \* Tiempo de demostración,
- \* Tiempo de organización,
- \* Tiempo de aclaraciones,
- \* Tiempo de corrección de errores,
- \* Tiempo de reorganización por cambios de tareas.

- Análisis de la información sobre la base del criterio de apreciación gruesa, es decir, la pérdida evidente del tiempo.

Ejemplo:

- \* Tiempo de pérdida en minutos por iniciación tardía o conclusión anticipada de clase.
- \* Tiempo perdido por preparación, dentro del tiempo de clase, de las condiciones previas.
- \* Tiempo perdido por correcciones de errores colectivas cuando requerían ser individual o diferenciadas.
- \* Tiempo perdido por uso inapropiado de procedimientos organizativos.

Base de cálculo (en %)

- Una clase: IAIC<sub>1</sub> =  $\frac{\text{TPe}}{\text{TRdC}} * 100$

- De todas las clases de un Profesor en el curso  $\frac{\sum_{i=1}^n \text{TPeC}_1}{\sum_{i=1}^n \text{TRdCC}_1}$

- De donde: TPe representa el tiempo (min.) de pérdida,
- TRdC representa el tiempo (min.) real de duración de la clase,
- IAIC<sub>1</sub> representa el índice de afectación interna de una clase,
- IAIC<sub>n</sub> representa el índice afectación interna de un número determinado de clases.

**Índice de Rendimiento (IR en %)**

- Determinación del tiempo real de trabajo del alumno.
- Cronometría y protocolo del desarrollo de las actividades de los alumnos (n alumnos seleccionados al azar), sobre la base de los indicadores siguientes:
  - \* Tiempo inicial de la clase (Hora),
  - \* Tiempo final de cada parte de la clase (Hora) o aspectos principales en que se analice la clase (Calentamiento, Gimnasia Básica, Deportes, Recuperación),
  - \* Duración total de la clase (minutos),
  - \* Duración de cada una de las partes de las clases (minutos)
  - \* Duración del tiempo de trabajo del alumno en cada parte y total (minutos) y que % representa respectivamente.
- Análisis de la información sobre la base del criterio de apreciación pura (tiempo real de trabajo del alumno).

Base de cálculo:

- De una clase 
$$IRC_1 = \frac{TTAC_1}{TRDCC_1} * 100$$

- De n clases 
$$IRC_n = \frac{\sum_{i=1}^n TTAC_{nP}}{\sum_{i=1}^n TRDCC_n} * 100$$

De donde: TTA = Tiempo de trabajo real del alumno en la clase  
 TRDC = Tiempo real de duración de la clase

**Indice de Esfuerzo (IE en %)**

- Determinar la magnitud de la influencia interna de la ejercitación en el organismo de los alumnos.
- Determinación al azar de los alumnos-testigos (en dependencia del número de comprobadores, pero no más del 25% de total del grupo-clase.
- Pulsometría y protocolo de las manifestaciones de intensidad de la carga interna (carga biológica) sobre la base de la metodología siguiente:

- \* Toma del pulso en reposo antes de comenzar la clase (Po)
- \* Toma del pulso al final del calentamiento (P1)
- \* Toma del pulso al final de contenido principal (P2 y P3)  
 En Cuba el contenido principal está dividido en dos partes:  
 Gimnasia Básica y Deporte.
- \* Toma del pulso al final de la clase (P4)

El pulso se toma en tiempo de 10 ó 15 segundos y se multiplica por 6 ó 4 respectivamente para llevarlo a minutos.

Regularmente esta toma se realiza en la arteria yugular aunque existen medios técnicos electrónicos que simplifican esto.

Para valorar el IE (carga interna recibida) regularmente se emplean los

resultados de los pulsos 2 y 3, pero si se quiere estudiar la dosificación de la carga en toda la clase, tanto en su repercusión individual como colectiva, entonces se hace necesario analizar también el pulso 0 y 4 y establecer la gráfica de la dinámica del IE.

Base de Cálculo:

$$\text{- De una clase: } IEC_1 = \frac{(P_1+P_2+P_3)/3}{P_b} * 100$$

$$\text{- De una clase: } IEC_n = \frac{\sum_{i=1}^n xPC_n/n}{P_b} * 100$$

De donde: P1 = Valores del Pulso 1 (después del calentamiento)

P2 = Valores del Pulso 2 (después de la Gimnasia)

P3 = Valores del Pulso 3 (después del Deporte)

Pb = Valores del Pulso básico según el criterio siguiente:

- \* Pulso básico para Primaria = 170 Pulsaciones
- \* Pulso básico para Media Básica = 185 Pulsaciones
- \* Pulso básico para Media Superior = 200 Pulsaciones

XPC1 = Promedio de las tres tomas de pulso en la clase.

**Índice de Afectación Externa. (IAE en %)**

- Determinar el tiempo de pérdida de la clase por factores objetivos y/o subjetivos.
- Control del tiempo en minutos de la afectación y sus causas:  
Factores objetivos (IAE-FO).- Ej.: lluvias, desastres naturales, etc.  
Factores subjetivos (IAE-FS).- Ej.: ausencia del maestro, de alumnos, suspensión de clases, etc.
- Análisis de la información sobre la base del criterio de valorar cada factor por separados y después integrarlo.

Base de Cálculo

$$\text{- De una clase: } IAE_1 = \frac{TP_d}{TPC} * 100$$

$$\text{De n clases: } IAE_n = \frac{\sum_{i=1}^n TPdC_n}{\sum_{i=1}^n TPCC_n} * 100$$

De donde:

TPd = Tiempo de pérdida en la clase

TPC = Tiempo planificado de la clase (en Cuba es de 45 minutos)

Procedimiento operativo:

1. Calcular el IAE-FO de cada clase.

2. Calcular el IAE-FS de cada clase.
3. Calcular el IAE de todas las clases (ambos factores integrados).

### **Valoración integrada de todos los factores (IAE, IAI, IE y IR) de una ó n clases.**

Para valorar la efectividad de una o varias clases del curso teniendo en cuenta los indicadores estudiados, se hace necesario establecer una escala valorativa que permita integrar los resultados de cada indicador.

En dependencia de la calificación del maestro para el IAI; en dependencia de la etapa de Aprendizaje para el IR; y del tipo de carga física que se desarrolle para el IE, la escala para nuestro país es la siguiente: (Ver Tabla adjunta)

En el caso de que se deseara conocer estadísticamente los niveles de significación, se puede aplicar los correspondientes estadígrafos paramétricos de diferencias de proporciones, diferencias de medias, desviación estándar, etcéteras.

Como todo estudio de un problema, estos análisis cuantitativos no son los más relevantes, sino, las valoraciones cualitativas sobre las relaciones causales de las deficiencias detectadas que son en definitivas, las que reflejarán el verdadero nivel de efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo.

<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	<b>CUANTITATIVA</b>	<b>CUALITATIVA</b>
<b>IAE</b>	<b>5 PUNTOS</b>	<b>B</b>	<b>DE 4 %</b>
	<b>3 PUNTOS</b>	<b>R</b>	<b>4 A 6 %</b>
	<b>1 PUNTO</b>	<b>M</b>	<b>+ DE 6 %</b>
<b>IR</b>	<b>5 PUNTOS</b>	<b>B</b>	<b>+ DE 40 %</b>
	<b>3 PUNTOS</b>	<b>R</b>	<b>DE 30 A 40 %</b>
	<b>1 PUNTOS</b>	<b>M</b>	<b>- DE 30 %</b>
<b>IE</b>	<b>5 PUNTOS</b>	<b>B</b>	<b>+ DE 60 %</b>
	<b>3 PUNTOS</b>	<b>R</b>	<b>DE 40 A 60 %</b>
	<b>1 PUNTOS</b>	<b>M</b>	<b>- DE 40 %</b>
<b>IAI</b>	<b>5 PUNTOS</b>	<b>B</b>	<b>DE 4 %</b>
	<b>3 PUNTOS</b>	<b>R</b>	<b>DE 4 A 6 %</b>
	<b>1 PUNTOS</b>	<b>M</b>	<b>+ DE 6 %</b>

Esto permite obtener un producto integrado de:

B = 20 puntos

R = 12 puntos

M = 4 puntos

Resultados del tiempo utilizado por el profesor y el alumno seleccionado.

<b>Indicadores</b>	<b>CLASES</b>						
	1	2	3	4	5	6	7

Inactividad	5´	7´	6´	6´	8´	5´	7´
Formación, Presentación y orientación hacia los objetivos	3´	3.30´´	4´	2.20´´	3´	3´	4´
Explicación	4	5	3	6	4	5	2
Demostración	2	4	3	5	4	3	4
Corrección de errores	4	5	4	6	3	5	6
Organización	2	3	2	4	3	2	5
Análisis de la clase	4	5	4	6	3	2	3
Despedida	1	2	1	1	1	2	1
Tiempo de trabajo real del alumno	12	11	13	12	11	14	12
Índice de aprovechamiento	88	85	84	90	81	83	84
Índice de rendimiento	41	40	42	41	43	44	45
Índice de esfuerzo	53	54	53	52	56	54	53

### **Análisis de los resultados de forma general**

Los resultados en las clases de los profesores antes mencionadas permiten hacer una valoración del proceso de enseñanza - aprendizaje en nuestra universidad en cuanto a los índices cualitativos de la clase de Educación Física.

Podemos valorar que los resultados obtenidos tienen una tendencia, de los profesores a consumir la mayor parte del tiempo de la clase explicando, demostrando y organizando el grupo aun cuando estas clases eran de consolidación, donde el alumno conoce de antes un conjunto de elementos.

En las clases visitadas no se observó que los profesores en la parte inicial de la clase, realizaran una introducción respecto al contenido de la clase anterior, lo que influye negativamente en el desarrollo de las habilidades, capacidades y los valores y por ende en una correcta asimilación del hábito motor, además esto constituye una forma especial de elevar los niveles de motivación de los alumnos cuando son capaces de ser orientados en aras de lograr una consecución de elementos y sistematización de contenidos a tratar en todo el transcurso del semestre, todo esto de una forma directa o indirecta puede repercutir en el logro de los objetivos.

Las demostraciones en algunos casos no se realizaron con el nivel requerido, lo que influye negativamente en el cumplimiento de los objetivos por parte de los alumnos,



partiendo que al estudiante le resulta más fácil ejecutar aquello que ve, pues le permite un alto grado de representación del movimiento, hay que tener en cuenta que si se parte de las características de este tipo de actividad, clase de educación física de perfeccionamiento, en primer lugar las demostraciones no deben ocupar espacios de tiempos protagónicos dentro de las actividades y mucho menos si estas son realizadas de forma incorrecta.

Se observaron la utilización de procedimientos organizativos individualizadores, es decir aquellos que sólo involucran en la actividad a un alumno y se obviaron aquellos que permiten un nivel de ejecución grupal.

En la mayor parte de los casos el calentamiento no tuvo en cuenta la habilidad a desarrollar. Lo que influye en el período de tiempo en función del objetivo por parte de los estudiantes.

Las correcciones de errores se realizaron de forma colectiva y no hacia los principales problemas de la clase, lo que trajo como consecuencia que quedarán errores técnicos en algunos alumnos y además se perdiera mucho tiempo de trabajo por los alumnos que en ese momento no cometían los errores, la corrección de errores general se realiza sólo en aquellos caso en los cuales el grupo está orientado negativamente en algún gesto técnico o en la realización de determinados ejercicios.

Al realizar la corrección de errores de forma individual, el grupo puede seguir aprovechando la oportunidad de práctica y el alumno que comete la falta o error puede reorientar sus futuras acciones hacia la introducción de reforzamientos orientados a la consecución correcta del ejercicio. Faltándole el uso de otro medio para no interrumpir el trabajo de los demás.

## CONCLUSIONES

- La revisión bibliográfica realizada sobre los resultados de investigaciones relacionadas con el tiempo dentro de la educación física permitió realizar una fundamentación de los indicadores relacionados con el tiempo de trabajo del profesor y los alumnos.
- Se realizó una fundamentación del proceso docente enseñanza - aprendizaje sobre la base de los contenidos del año de la carrera.
- Se elaboró una guía de observación para poder tomar la información necesaria, relacionada con el tiempo utilizado por el profesor, tiempo

utilizado por los alumnos y el tiempo de un alumno seleccionado en función del objetivo.

- EL tiempo utilizado por los profesores es superior a los 28.00 min. y estos están distribuidos dentro de la clase, con un papel predominante en los períodos de organización y en las extensas explicaciones y correcciones de errores
- El tiempo real para la práctica de los ejercicios que poseen los alumnos es bajo y solo se ocuparon 18.00 min. por clase, lo que no permite a los estudiantes una consolidación adecuada de los contenidos del año de la carrera
- El alumno seleccionado solo ocupa en la clase un tiempo ínfimo representado por 12.00 min. y trabaja en actividades relacionadas con el objetivo solo un tiempo de 10.30 min.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALVAREZ DE ZAYAS, C. La escuela en la vida, Didáctica. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1999 178 p.

DOVAL NARANJO, F. Santiago de Cuba. Indicadores para el control de la eficiencia de la dirección del proceso de Enseñanza - Aprendizaje en la asignatura de Educación Física. Departamento Nacional de Educación Física del INDER. (material mecanografiado), 1999. 59 h.

LOPEZ RODRIGUEZ, A. El proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Educación Física. Hacia un enfoque integral. Editorial Deportes, 2003 194 p.

PIERON, M. Para una enseñanza eficaz de la actividad Físico deportiva. Barcelona, Editorial INDE, 1999. 314 p.

RUIZ, A. 1986. Metodología de la enseñanza de la Educación Física. Tomo II. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 264 p.

SIDENTOP, D. Aprender a enseñar educación física. Barcelona, INDE 1998, 294 p.