



CHARACTERIZATION OF THE PHYSICAL EDUCATION CLASS AND MOTOR ENGAGEMENT TIME IN SCHOOLS IN THE VALLEY OF MEXICO

DRA. MA. GUADALUPE ROCHA TAMAYO

Departamento de Educación Física en el Valle de México. Zumpango, Estado de México
Federación Internacional de Educación Física Norteamérica.

DR. MANUEL GUERRERO ZAINOS

Vicepresidente FIEPS Norteamérica
lupita_roch@yahoo.com

Abstract

The research Characterization of the Physical Education Class and Motor Engagement Time in the Schools of the Valley of Mexico, within the framework of the New Mexican School allowed measuring the Motor Engagement Time (MET) of the Physical Education classes and the actions and/or teaching strategies used by teachers that result in these results. The theoretical support supports the importance of Motor Engagement Time in the Physical Education session concerning motor development, health promotion, and prevention of non-contagious diseases, among others. As part of the methodology, 36 Physical Education classes were observed in three Physical Education supervisions in the Valley of Mexico in two moments, with a time interval of between five and six weeks between each one, 72 observations in total. The sample was obtained through simple random selection. A recording sheet from García and Ruiz (2017) and a video recording were used for observation. The results are presented quantitatively and qualitatively. The teaching strategies that allowed Physical Education teachers to achieve the best MET in the class and the actions that considerably reduce it are specified.

Keywords: Motor engagement time, Variability in practice, Physical Education session.

CARACTERIZACIÓN DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA Y EL TIEMPO COMPROMISO MOTOR EN ESCUELAS DEL VALLE DE MÉXICO.

Resumen

La investigación Caracterización de la clase de Educación Física y el Tiempo Compromiso Motor en las escuelas del Valle de México, en el marco de la Nueva Escuela Mexicana permitió medir el Tiempos Compromiso Motor (TCM) de las clases de Educación Física y las acciones y/o estrategias didácticas utilizadas por los docentes que dan como consecuencia estos resultados. El sustento teórico respalda la importancia del Tiempo Compromiso Motor en la sesión de Educación Física con referencia al desarrollo motor, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades no contagiosas, entre otras. Como parte de la metodología se observaron 36 clases de Educación Física, en tres supervisiones de Educación Física en el Valle de México, en dos momentos, con un intervalo de tiempo de entre cinco y seis semana entre cada una, 72 observaciones en total. La muestra se obtuvo bajo una selección aleatoria simple. Para la

observación se utilizó una hoja de registro retomada de García y Ruiz (2017) y la grabación de videos. Los resultados se presentan de manera cuantitativa y cualitativa. Se precisan las estrategias didácticas que permitieron a los docentes de Educación Física lograr los mejores TCM en la clase, y las acciones que disminuyen considerablemente el mismo.

Palabras clave: Tiempo compromiso motor, Variabilidad en la práctica, Sesión de Educación Física.

CARACTÉRISATION DES COURS D'ÉDUCATION PHYSIQUE ET DU TEMPS D'ENGAGEMENT MOTEUR DANS LES ÉCOLES DE LA VALLÉE DU MEXIQUE

Résumé

La recherche Caractérisation du cours d'éducation physique et Temps d'Engagement Moteur dans les écoles de la Vallée de Mexico, dans le cadre de l'école néo-mexicaine a permis de mesurer le temps d'engagement moteur (TEM) des cours d'éducation physique et les actions et/ ou les stratégies pédagogiques utilisées par les enseignants qui aboutissent à ces résultats. Le support théorique soutient l'importance du temps d'engagement moteur dans la séance d'éducation physique en référence au développement moteur, à la promotion de la santé et à la prévention des maladies non contagieuses, entre autres. Dans le cadre de la méthodologie, 36 classes d'éducation physique ont été observées, dans trois supervisions d'éducation physique dans la vallée de Mexico, en deux moments, avec un intervalle de temps compris entre cinq et six semaines entre chacune, soit 72 observations au total. L'échantillon a été obtenu par simple sélection aléatoire. Pour l'observation, une feuille d'enregistrement tirée de García et Ruiz (2017) et un enregistrement vidéo ont été utilisés. Les résultats sont présentés quantitativement et qualitativement. Les stratégies pédagogiques qui ont permis aux professeurs d'éducation physique d'atteindre la meilleure TEM en classe, ainsi que les actions qui la réduisent considérablement, sont précisées.

Mots clés: Temps d'engagement moteur, Variabilité des pratiques, Séance d'Éducation Physique.

CARACTERIZAÇÃO DA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DO TEMPO DE ENGAJAMENTO MOTOR EM ESCOLAS DO VALE DO MÉXICO

Resumo

A pesquisa Caracterização da aula de Educação Física e Tempo de Engajamento Motor nas escolas do Vale do México, no âmbito da Escola Nova Mexicana permitiu medir o Tempo de Engajamento Motor (TEM) das aulas de Educação Física e das ações e/ ou estratégias de ensino utilizadas pelos professores que resultam nesses resultados. O suporte teórico sustenta a importância do Tempo de Engajamento Motor na sessão de Educação Física tendo como referência o desenvolvimento motor, promoção da saúde e prevenção de doenças não transmissíveis, entre outros. Como parte da metodologia foram observadas 36 aulas de Educação Física, em três supervisões de Educação Física no Vale do México, em dois momentos, com intervalo de tempo entre cinco e seis semanas entre cada uma, 72 observações no total. A amostra foi obtida por meio de seleção aleatória simples. Para observação utilizou-se folha de registro retirada de García e Ruiz (2017) e gravação de vídeo. Os resultados são apresentados quantitativa e qualitativamente. São especificadas as estratégias de ensino que permitiram aos professores de Educação Física alcançar a melhor TEM da turma e as ações que a reduzem consideravelmente.

Palavras-chave: Tempo de comprometimento motor, Variabilidade na prática, Sessão de Educação Física.

Introducción

La Nueva Escuela Mexicana, promueve una orientación integral en el sistema educativo, un nuevo planteamiento curricular para la Educación Física, orientado hacia una educación humanista, de excelencia y con equidad. Los docentes de esta asignatura en colectivo construirán el programa analítico y el codiseño, para que, de acuerdo con la contextualización y la problematización desarrollada, puedan de manera particular elegir la metodología, las estrategias y/o actividades más oportunas para su proceso enseñanza aprendizaje. Estas condiciones de autonomía curricular son de vital importancia para los docentes de Educación Física, toda vez que estudios relacionados al Tiempo Compromiso Motor (TCM) alertan sobre la disminución de este elemento tan importante en la clase de Educación Física.

La Educación Física en el marco de la Nueva Escuela Mexicana se reconoce como formadora de niños, niñas y adolescentes, los docentes que imparten esta materia tienen la encomienda de edificar la competencia motriz que es entendida como: “la capacidad para dar sentido a la acción propia, orientarla y regular los movimientos” (página electrónica de la Subsecretaría de Educación Básica, GEM consultada 29 sep. 2022). La intervención pedagógica de la Educación Física se extiende como práctica social y humanista; estimula las experiencias de los alumnos, sus acciones y conductas motrices expresadas mediante formas intencionadas de movimiento; es decir, favorece las experiencias motrices, pero también promueve que se diviertan y manifiesten su espontaneidad.

La clase de Educación Física es el espacio más adecuado para lograr que esto ocurra y en su estructura el tiempo que se designe al movimiento será de capital importancia. El tiempo de compromiso motor es la cantidad de tiempo en que los estudiantes realizan actividad física, en la clase de Educación Física, el tiempo de compromiso motor según Gómez y Sánchez (2014), citado por Fernández González (2019), es aquel tiempo en el que el alumnado se dedica a una actividad motora, Carreiro (2009) lo define como: “el tiempo que el alumno invierte en la actividad motriz durante la clase de educación física”. Para Siedentop (1998), citado por Reyes R. (2021) el tiempo de compromiso motor es: “el tiempo en que cada alumno está participando en actividades directamente relacionadas con los objetivos propuestos” para la clase. Para este trabajo el TCM es “el tiempo en el que los alumnos están en movimiento bajo la dirección del docente”.

Al respecto, se han desarrollado trabajos sobre el tiempo de compromiso motor en Educación Física: Izquierdo. G, (2009), Reyes. R. Alixon, (2021), Martin. F. (2007), Yanci et al. (2016) documentando este tema desde diferentes ángulos, en esta misma línea Guerrero Zainos (2017) realizó un estudio comparativo entre diferentes programas de estudio y el tiempo compromiso motor, trabajo realizado en los concursos de la clase de Educación Física en México.

Es importante acrecentar el TCM en las clases de Educación Física del Sistema Educativo Nacional y tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por OMS que sugiere que la población entre los 5 y 17 años realice actividades físicas: aeróbicas, vigorosas etc. por un tiempo acumulado de 60 min. al día, este organismo menciona también lo importante de realizar una actividad vigorosa por lo menos tres veces a la semana para fortalecer músculos y huesos (Organización Mundial de la Salud [OMS] 2010).

Desde una óptica de la salud, diferentes estudios realizados dejan constancia que la actividad física sistemática previene las enfermedades denominadas no transmisibles (ENT) como: las cardiopatías, diabetes, hipertensión arterial y cánceres, además de evitar la obesidad, el sobre peso y mejora la calidad de vida y la salud mental (Organización Mundial de la Salud [OMS] 2019).

Sin dejar de lado lo importante que es para el proceso enseñanza aprendizaje de la lecto escritura el desarrollo de las habilidades motrices básicas, la lateralidad y la coordinación óculo-manual y óculo-pedial, entre muchas otras.

Para ordenar la elaboración de este artículo se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Precisar el tiempo compromiso motor de las clases de Educación Física en preescolar, primaria y secundaria de las escuelas del Valle de México.

Objetivos Específicos

- Determinar el tiempo compromiso motor en la sesión de Educación Física.
- Detectar cuáles son las acciones didácticas o metodológicas que permiten mejorar el tiempo compromiso motor en la clase.
- Indagar cuáles son las estrategias o acciones que provocan la disminución del tiempo compromiso motor en la clase de Educación Física.

Metodología

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Educación Física del Valle de México, del subsistema federalizado con un universo de 19 supervisiones de Educación Física. La designación de la muestra en esta investigación se realizó bajo el criterio de muestreo mixto, porque el primer momento se dio a través de la designación de tres supervisiones, por parte de las autoridades educativas, estas supervisiones son equivalentes al 16% del universo. De estas supervisiones se eligió bajo un procedimiento aleatorio simple sin reemplazo al 10% de la población (Tamayo, 1994). La presente es una investigación cuanti-cualitativa o mixta, de tipo descriptiva (Cerezal y Fiallo 2009), cuyo objetivo es describir el objeto de investigación, que sin la intención de ser experimental integra en su proceso las causas que producen este fenómeno. Métodos empíricos utilizados: bajo los criterios de la observación científica, se utilizó la observación no participativa (Cerezal y Fiallo 2009), estructurada y natural, auxiliándose de una hoja de registro de los tiempos de la Clase de Educación física (García y Ruiz, 2009, pág. 38). La observación se auxilió de un video, que fue oportunamente gestionado y autorizado, realizándose en dos ocasiones, con un intervalo de tiempo de aproximadamente 5 o 6 semanas. Materiales: cronómetro y hoja de registro.

Imagen -1 Hoja de registro de los tiempos de la clase de Educación Física.

REGISTRO DE LOS TIEMPOS DE CLASE			
Grupo	Contenido		Fecha
Hora de la clase según el horario			
Hora de inicio : : : : : : : : : : (...)	Actividad*		
: :			
: :			
: :			
: :			
(...)			

* En el apartado de actividad, rellenar si se trata de: inicio de la clase (INICIO), explicación (EXPL.), puesta en acción (CAL.), actividad (ACT.), vuelta a la calma (VC), fin de la clase (FIN). Añadir, si se desea, información adicional sobre las actividades desarrolladas.

García Izquierdo E.-Ruiz Tendaro G. (2017). Hoja de registro de los tiempos de la clase.

EmásF, Revista digital de educación Física. pág. 38. <http://emasf.webcindario.com> . pag.

Se realizó un periodo previo de validación, en este, el tiempo de medición en la clase se activaba cuando el 95% de los alumnos iniciaba con la actividad, en ese momento corría el cronometro, se paraba cuando el 95% terminaba con la actividad, esta estrategia se aplicó en toda la investigación. Se realizó la validación en 10 escuelas. Este ejercicio permitió determinar la distribución de las actividades en tres momentos.

Resultados

El análisis de los tiempos de la clase de Educación Física se resumió en tres momentos principales:

- Los tiempos de traslado del aula al área de trabajo, aquí se incluyen las acciones de: pasar lista, presentación del propósito de la clase, actividades del final de la clase, dejar tareas extra-clase y regreso al aula. En la tabla aparece en color café.
- Tiempo de espera que comprende: la organización, los momentos en los que se dan instrucciones, y el tiempo que permanecen en filas o sentados esperando su turno para participar en alguna actividad. Aparece en color rojo.
- Finalmente, el Tiempo Compromiso Motor, que es el tiempo en el que los alumnos están en movimiento bajo la dirección o indicación del docente. Esta en color verde.

Se presentará los resultados cuantitativos apoyados de una tabla dividida en tantas partes como minutos integran la Clase de Educación Física, dividida por colores y de acuerdo con el nivel educativo. En la parte inferior de ésta se colocan los minutos de cada segmento de esta.

Análisis Cuantitativo

Educación Preescolar.

Se iniciará, con la clase de Educación Física en el nivel preescolar que alcanzó el mejor TCM. El docente logró mantener en movimiento a los alumnos durante 26 minutos, el equivalente al 65% de la clase. El tiempo de espera es mínimo y el tiempo de traslado de 10 minutos, ver Tabla 1.

Tabla 1- Mejor Tiempo Compromiso Motor (TCM) en la clase de preescolar

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	10	4	26
Porcentaje	25	10	65

Fuente: Autora de este artículo

En contraste a los resultados anteriores, se observó la clase con el menor registro de TCM, en la que los alumnos estuvieron en movimiento únicamente 4 minutos, esto es el 10% de la clase,

mientras que el 65% de ésta (26 minutos) se utilizaron para organizar, dar instrucciones, esperando en formaciones, etc. y 10 minutos en el traslado, ver tabla 2.

Tabla 2 - Tiempo Compromiso motor (TCM) más bajo en la clase de preescolar

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	10	26	4
Porcentaje	25	65	10

Fuente: Autora de este artículo

Se promediaron los tiempos del total de las clases observadas en el nivel educativo de Preescolar y se encontró que el TCM promedio es de 13 minutos, mientras que el tiempo de espera es de 17, minutos, 35 segundos y finalmente el tiempo de traslado fue de 9 minutos y 63 segundos, ver Tabla 3.

Tabla 3 - Tiempo Compromiso Motor (TCM) promedio en la clase de preescolar

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	9.63	17.35	13
Porcentaje	24.5	43	32.5

Fuente: Autora de este artículo

Al comparar el TCM más alto en preescolar, con respecto al más bajo, existe una enorme diferencia, pasa de 65% de la clase a tan solo el 10%, en promedio el porcentaje de este nivel educativo es del 32.5%.

Para complementar la información obtenida, se realizó un análisis de tendencia central, en él se muestra la media, mediana y la moda de los datos obtenidos, ver tabla 4.

Tabla 4 - Análisis de Tendencia Central de los datos.

Valores	Nivel Preescolar		
	Media	Mediana	Moda
Tiempo	13 minutos	11 minutos 30 segundos	9 minutos

Fuente: Autora de este artículo

Con un análisis de tendencia central se encontró que la mediana de TCM es de 13 minutos, la media en 11 minutos 30 segundos y la moda en 9 minutos.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en el Nivel educativo de Educación Primaria. Se organiza la información de manera similar a la anterior.

Educación Primaria.

Se continua con la clase de Educación Física en el nivel educativo de primaria, con el mejor TCM. La clase es de 60 minutos de los cuales los alumnos se mantuvieron en movimiento durante 39 minutos, que equivale al 65% de la clase. El tiempo de espera es poco, 5 minutos, mientras que el de traslado es de 16 minutos, ver tabla 5.

Tabla 5 - Mejor Tiempo Compromiso Motor (TCM) en la clase de primaria

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	16	5	39
Porcentaje	26.6	8.4	65

Fuente: Autora de este artículo

En la siguiente variable de análisis que es la clase con el menor TCM, se encontró una clase con sólo 2 minutos de TCM, esto equivale al 3.3 % de toda la clase y el tiempo de espera es el de mayor porcentaje 63.4%, ver tabla 6.

Tabla 6 - Tiempo Compromiso Motor (TCM) más bajo en la clase de primaria

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	20	38	2
Porcentaje	33.3	63.4	3.3

Fuente: Autora de este artículo

Los tiempos promedio en primaria son: 14 min para TCM, el 23.3%, mientras que el tiempo de espera ocupa el 43.3%, un porcentaje mayor al de TCM, ver tabla 7.

Tabla 7 - Tiempo Compromiso Motor (TCM) promedio en la clase de primaria

Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
Minutos	19.3	26.7	14
Porcentaje	32.1	43.3	23.3

Fuente: Autora de este artículo

Se complemento la información, con un análisis de tendencia central, en él, se muestra la media, mediana y la moda de los datos obtenidos, ver tabla 8.

Tabla 8 - Análisis de Tendencia Central de los datos.

Valores	Nivel Primaria		
	Media	Mediana	Moda
Tiempo	14 minutos	13 minutos	11 minutos

Fuente: Autora de este artículo.

La investigación incluyó Secundarias Generales y Técnicas, los resultados se procesaron de manera conjunta. La organización de los resultados sigue la estructura presentada en Preescolar y Primaria.

Educación Secundaria.

En la Tabla 9, se muestra los diferentes tiempos obtenidos en la clase de educación física en las escuelas Secundarias, siendo el tiempo oficial 50 minutos.

Los resultados obtenidos en este nivel, el mejor Tiempo Compromiso Motor fue de 20 minutos, 40% de la clase, con iguales resultados en el tiempo de espera.

El Tiempo Compromiso Motor más bajo que se observó en este nivel, fue de 3 min. equivalente al 6% del tiempo total de la clase, mientras que el tiempo de espera es de 27 minutos el 54%.

El promedio que se obtuvo de los tiempos en Secundaria fue: 12 minutos de TCM, 24%, superado por el tiempo de espera que en promedio fue del 40% y el tiempo de espera llego al 36%.

Tabla 9 - Tiempo Compromiso Motor (TCM) en la clase de secundaria

Variable	Valores	Tiempo de traslado	Tiempo de espera	TCM efectivo
TCM más Alto	Minutos	10	20	20
	Porcentaje	20	40	40
TCM más Bajo	Minutos	20	27	3
	Porcentaje	40	54	6
TCM Promedio	Minutos	18	20	12
	Porcentaje	36	40	24

Fuente: Autora de este artículo

Finalmente, la información se complementa con un análisis de tendencia central que incluye: la media, la mediana y la moda. La media a nivel general, en secundarias está en 12

minutos 30 segundos, la mediana en 11 minutos 30 segundos, y la moda queda en 16 minutos, ver tabla 10.

Tabla 10- Análisis de tendencia central de los datos en Escuela Secundaria

Valores	Media	Mediana	Moda
Tiempo	12.3	11.3	16

Fuente: Atora de este artículo.

ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS CUALITATIVOS

Realizando una comparación de los resultados entre Educación Preescolar, Primaria y Secundaria encontramos que el TCM más alto se obtuvo en Preescolar y Primaria coincidiendo en un 65% del total de la clase, mientras que en Secundaria se redujo al 40%. El menor TCM se localizó en Primaria con apenas el 3.3% del tiempo, el siguiente fue en Secundaria con un 6% y finalmente en Preescolar con un 10%. El mejor promedio se estuvo en Preescolar con un 32%, Primaria 23.3% y Secundaria muy parecido con un 24%. Los resultados permiten aseverar que las clases de Educación Física en Preescolar es más eficientes.

Caracterización de la Clase de Educación Física en los Diferentes Niveles Educativos

En las escuelas del Valle de México en promedio se tiene un TCM de 13 minutos en el nivel Educativo de Preescolar, 14 minutos en Primarias y 12 minutos en Secundarias, lo que equivale a un 32.5% del total de la clase dedicado a la actividad física, en Preescolar, a un 23.3% en Primarias y un 24% en Secundarias, lo que muestra que es poco tiempo si se quieren lograr beneficios reales para los alumnos.

También se encontró que existe una comunicación efectiva entre docente y alumnos y se realiza tanto la evaluación como la autoevaluación al finalizar la clase. El 95% de los docentes utilizan cuando menos un material didáctico y el 25% más de un material, el 95% utiliza mucho tiempo en formaciones y poco material didáctico, aproximadamente el 2% de los docentes no utilizó formaciones y otro 2% utilizó música durante la clase.

Además, el 2% de los maestros trabajó con circuitos motrices, el 96% utilizaron un estilo de enseñanza de mando directo modificado y/o asignación de tareas, mientras el 2% trabajó retos motrices.

Resultó interesante distinguir que Preescolar es el Nivel Educativo que utilizó más eficientemente el tiempo de la clase de Educación Física en tareas y actividades motrices y

menos tiempo utilizan para trasladarse del aula a las áreas de trabajo (patios, gimnasio, áreas verdes, etc).

Finalmente se distinguen dos estilos de docentes en cuanto a las actividades que utilizan durante la clase:

- A) Los docentes que utilizan actividades que pudieran considerarse “tradicionales” en la estructura de la clase como el desarrollo de: fuerza, resistencia y velocidad, la mayoría de las actividades la realizan en filas.
- B) Quienes utilizan material didáctico como: conos, frisbee, bastones, etc. con actividades novedosas y dinámicas.

La intención no es calificarlos como buenos o malos, es manifestar que el TCM logrado será producto de la forma de intervención del docente.

Discusión y Conclusiones

A través de esta investigación, se pudieron identificar cuáles son los elementos que permiten que el TCM en la clase de Educación Física este en el estado actual, pero también las acciones que provocan que este disminuya o mejore, además se caracterizó la clase, dando, cumpliendo a los objetivos propuestos. Este planteamiento la diferencia de otras investigaciones como las de Izquierdo y Ruiz. (2017) o Reyes, Rivas y Pávez-Adasme (2020) entre otros, cuyo propósito consistió en medir o mejorar el TCM, en diferentes niveles educativos, en la clase de educación física o el deporte, sin pretender llegar hasta las causas.

Cómo mejorar el Tiempo de Compromiso Motor.

En los niveles educativos de Preescolar, Primaria y Secundaria las observaciones mostraron que los mejores tiempos logrados, con referencia al Tiempo Compromiso Motor coincidieron en lo siguiente:

- A. Las clases en las que los alumnos trabajaron con material individual.
- B. Cuando los maestros utilizaron la variabilidad de la práctica e incrementaron el grado de dificultad en las actividades.
- C. Cuando los docentes realizaron circuitos de acción motriz con más de cuatro estaciones y con un tiempo superior a 4 minutos por estación.
- D. Que el tiempo destinado a cada actividad en la clase sea superior a 3 minutos.

En contraparte, las acciones que reducen notablemente el TCM en la clase de Educación Física de los niveles arriba mencionados también coincidieron en lo siguiente:

1. El tiempo excesivo que utilizan los docentes en las explicaciones y el diálogo con los alumnos.
2. El tiempo de espera de los alumnos en las actividades que incluyen grandes filas o formaciones y un mínimo de material.
3. Cambiar frecuentemente de actividad, esto implica más explicaciones.
4. El tiempo de traslado del aula de clase al área de trabajo para Educación Física.

Referencias

- Carreiro, Francisco. 2009. Técnicas de enseñanza del tiempo de compromiso motor. http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14
- Fernández González, Natalia (2019). Tiempo compromiso Motor en Educación Primaria. Journal of Physical Education and Human Movement. Vol. 1 Número 2. <https://revistas.uma.es/index.php/JPEHM/article/view/6686>
- García I. Elena, Ruiz T. Germán. Análisis del tiempo de compromiso motor en Educación Física. Revista Digital de Educación Física ISSN: 1989-8304 DL: J864-2009. 2017 [Archivo PDF]
- Guerrero-Zainos (2017). Physical Education in Mexico. Study of “Motor Engagement Time” of the student and time Teacher’s Time indications for learning. Physical Education in Primary School 2017. Foggia It. Pensa Multimedia [Archivo PDF]
- Izquierdo García. Elena y Ruiz Tendero. German. (2017). Análisis del tiempo de compromiso motor en Educación Física. [Archivo PDF] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877792>
- Izquierdo. G. E. y Ruiz T. G. (2009). Análisis del tiempo de compromiso motor en Educación Física. Revista Digital de Educación Física. [Archivo PDF] https://emasf.webcindario.com/Analisis_del_tiempo_de_compromiso_motor_en_EF.pdf
- Martín. R F. J. (2007) Técnica de enseñanza y tiempo de compromiso motor en Educación Física. [Archivo PDF] https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/FRANCISCO%20JESUS_MARTIN_2.pdf
- OMS (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. [Archivo PDF]
- OMS (2019). Personas más activas para un mundo más sano. Plan de acción mundial sobre actividad física 2018 – 2030. [Archivo PDF]
- Reyes. R. Alixon. 2021. Tiempo de compromiso motor en Educación Física para enseñanza primaria. Una revisión sistemática. [Archivo PDF] <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v14n2/1688-7468-pe-14-02-1.pdf>

Reyes Rodríguez, A. D., Rivas, J., & Pávez-Adasme, G. (2020). Tiempo de compromiso motor en la clase de educación física. Voces De La educación, 5(10), 90–113. [Archivo PDF]
<https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/256>

Siendelop, D. (1998). Aprender a enseñar la Educación Física. Barcelona. INDE. [Archivo PDF]
<https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017596012.pdf>
Subsecretaria de Educación Básica, Gobierno del Estado de México. (29 sep. 2022)
<https://educacionbasica.sep.gob.mx/subsecretaria-de-educacion-basica/>

Yanci, J.; Vinuesa, A.; Rodríguez, J.; Yanci, L. (2016). El tiempo de compromiso motor en las sesiones de Educación Física del primer y segundo ciclo de Educación Primaria. Sportis Sci J, 2 (2), 239-253. DOI:
<http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1447>