



Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**ANÁLISIS DEL TIEMPO DE COMPROMISO MOTOR EN LAS
CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA**

Curso académico 2022/2023

Grado en Educación Primaria

Universidad de Valladolid

Autora: Paula Santos Viloría

Tutor: Óscar González Martín

RESUMEN

El tiempo de compromiso motor es un concepto muy relevante en el ámbito de la Educación Física, está estrechamente relacionado con el desarrollo integral del alumnado. Desde hace varios años, importantes autores han llevado a cabo investigaciones sobre de la importancia de la Educación Física y la optimización del tiempo. El estudio y la comprensión de esto, permite a los docentes diseñar estrategias y programas que favorezcan y aumenten este tiempo. Partiendo de la lectura y el análisis de los diferentes estudios ya efectuados, resulta necesario conocer el total de actividad física que realiza el alumnado en las clases de Educación Física. Es por ello por lo que en este Trabajo de Fin de Grado se realiza una pequeña investigación acerca del tiempo de compromiso motor en un centro escolar concreto de Valladolid, comparándolo con los estudios ya realizados en otras investigaciones previas. Además, se analizan las diferentes causas que hacen que este tiempo se vea reducido y se proponen estrategias que ayudarán a optimizar el tiempo de las clases.

Palabras clave: Tiempo de compromiso motor, Educación Física, Educación Primaria, investigación, alumnado.

ABSTRACT

Motor engagement time is a relevant concept in the field of physical education, as it is closely related to the integral development of students. For several years, important authors have been researching the importance of physical education and the optimisation of time. Studying and understanding this allows teachers to design strategies and programmes that promote and increase this time. After reading and analysing various studies that have already been carried out, it is necessary to know the total amount of physical activity that pupils do in PE lessons. For this reason, in this Final Degree Project, a small investigation is carried out on MCT in a specific school in Valladolid, comparing it with the studies already carried out in previous research. In addition, the different causes for this reduced time are analysed and strategies are proposed that will help to optimise class time.

Key words: Motor engagement time, Physical Education, Primary Education, research, student body.

Tabla de abreviaturas

Abreviaturas utilizadas a lo largo del Trabajo de Fin de Grado

Abreviatura	Expresión
TFG	Trabajo de Fin de Grado
EF	Educación Física
OMS	Organización Mundial de la Salud
TCM	Tiempo de Compromiso Motor
EF	Educación Física
Min	Minutos
s	Segundos
IMC	Índice de Masa Corporal

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo General	3
3.2. Objetivos Específicos	3
4. MARCO TEÓRICO	4
4.1. La Educación Física en la Actualidad	5
4.1.1. La Educación Física En El Currículum De LOMLOE en Educación Primaria .	5
4.1.2. Sedentarismo Y Obesidad En La Etapa De Edad Escolar	6
4.1.3. La Educación Física En Los Centros Escolares	8
4.2. Análisis Del Tiempo En Las Clases De Educación Física	9
4.3. Posibles Estrategias Para Optimizar El Tiempo En Las Clases De Educación Física	<u>11</u>
4.4. Investigación Descriptiva Cuantitativa Y Cualitativa	13
4.4.1. Estado De La Cuestión	14
5. METODOLOGÍA	16
5.1. Análisis Del Contexto	17
5.1.1. Contexto Del Centro	17
5.1.2. Muestra	18
5.2. Instrumentos	19
5.3. Procedimiento	22
5.4. Análisis De Los Resultados	23
5.5. Resultados	24
6. CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

ANEXOS	1
Anexo I. Cronómetro FINNIS usado para recoger los tiempos.	1
Anexo II. Tablas de observación por cursos.	2
Anexo III. Excel de las tablas de TCM por cursos	10
Anexo IV. Tabla comparativa	14

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Física desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral del alumnado, pues promueve la adquisición de habilidades motoras y fomenta un estilo de vida activo y saludable.

Teniendo en cuenta que la práctica de actividad física diaria tiene beneficios directos en la salud tanto física como mental, la Educación Física, como bien afirma Gambau (2015) sirve como punto de partida hacia la práctica de actividad para toda la vida. Por otro lado, la falta de actividad en edades tempranas provoca grandes problemas de salud tales como depresión, obesidad, riesgo de infarto y otros trastornos graves en niños, niñas y adolescentes.

Dentro del campo de la Educación Física escolar, el tiempo de compromiso motor se presenta como un concepto relevante que influye en el rendimiento y la eficacia de las acciones motrices. Entendiendo este concepto como el “tiempo efectivo durante el cual el alumno está realizando una actividad motriz durante la sesión de educación física” (Pierón, 1988, p.25)

En este trabajo, se aborda el tema del tiempo de compromiso motor dentro de la Educación Física escolar, partiendo de diferentes investigaciones, explorando su importancia y sus implicaciones para el aprendizaje y el desarrollo motor del alumnado.

Se plantean objetivos que han sido el hilo conductor del trabajo, tras esto, y a partir de una exhaustiva y sistemática revisión de documentos e investigaciones acerca del tiempo de compromiso motor y la importancia de la Educación Física en las aulas, se ha creado un contexto teórico y conceptual, formando así una base sólida sobre la que desarrollar el estudio.

Por último, teniendo como referencia el centro escolar San Francisco de Asís de Valladolid, a través de una muestra de alumnos y por medio de la observación y recogida de datos, se ha realizado un análisis descriptivo que ayuda a comparar los datos y crear así unas conclusiones finales a cerca del tiempo de compromiso motor en las aulas.

2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, los problemas de salud relacionados con el sedentarismo y la obesidad se incrementan exponencialmente. Tal y como afirma Fernández-Revelles (2008), este problema afectaba principalmente a la población adulta hace más de una década, sin embargo, el problema está creciendo en adolescentes y niños en un porcentaje superior con respecto a los datos mostrados por el autor.

Según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) los niños y adolescentes deben realizar alrededor de 60 minutos al día de actividad física. Además, recomiendan incorporar actividades aeróbicas intensas, así como aquellas que fortalecen los músculos y los huesos, al menos tres días a la semana. En estas edades comprendidas entre los seis y los doce años, en muchas ocasiones, la única actividad física que realizan los niños se realiza dentro de los colegios, en las horas de Educación Física (EF).

Teniendo en cuenta el horario establecido para la etapa de Educación Primaria (EP) según La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, conocida como LOMLOE, la asignatura de Educación Física ocupa una suma de 100 horas en cada uno de los tres ciclos de EP. De esta manera, el horario escolar se compone de un total de dos horas semanales, siendo esta materia, junto con Religión, una de las asignaturas a las que menos horas se destina dentro de los centros educativos.

Siendo este tiempo insuficiente para cubrir el tiempo recomendado de actividad diaria y semanal del alumnado, sería interesante aprovechar de forma completa estas horas disponibles, de tal forma que los escolares puedan sacar el máximo partido al tiempo destinado a la EF, Pero ¿cuánta actividad se realiza realmente dentro de esta asignatura?

Mi motivación y por lo tanto la finalidad de este Trabajo de Fin de Grado (TFG), es mostrar la importancia que tiene la organización y gestión del tiempo de las clases de EF en EP grupos de diferentes niveles del Colegio San Francisco de Asís de Valladolid, donde he podido además realizar las prácticas del Grado y así poder recoger datos de forma directa y cercana, refiriéndonos a esto como compromiso motor.

3. OBJETIVOS

Los objetivos son un eslabón esencial en el día a día del proceso de la investigación. Es importante comprender que estos han ido mutando a lo largo de la asignatura, adaptándose a la situación cada vez más real y consistente.

A continuación, presento un único objetivo general que engloba la esencia del trabajo y cuatro objetivos específicos que surgen de este anterior, desgranándolo y ampliando su importancia de forma individualizada.

3.1. Objetivo General

El objetivo general sirve como principal guía para la toma de decisiones, es esencial para conseguir el éxito de cualquier acción planificada, ya que permite enfocar el trabajo en una dirección clara y coherente. El objetivo general que pretendo conseguir a través del desarrollo de este TFG es el siguiente:

- Conocer y analizar el tiempo real y el tiempo de compromiso motor de las clases de Educación Física del alumnado de Educación Primaria del centro San Francisco de Asís, comparándolo con diferentes recursos bibliográficos que ayuden a dar una idea de la situación general del tema y así plantear unas propuestas de mejora del aprovechamiento del tiempo en la asignatura.

Este objetivo amplio y genérico es la principal guía que me ha acompañado en el camino de estos meses de formación y trabajo.

3.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los encargados de establecer metas más detalladas y precisas, son el desglose del objetivo general. Estos son los siguientes:

- Comprobar posibles diferencias en relación con el compromiso motor entre los cursos de 1º y 5º de Educación Primaria en el Centro Educativo San Francisco de Asís.

- Proponer estrategias para aumentar el compromiso motor y reducir las pérdidas de tiempo en Educación Primaria atendiendo a los recursos bibliográficos revisados.
- Conocer las posibles razones por las cuales el tiempo de compromiso motor se ve reducido en las clases de Educación Física del Colegio de San Francisco de Asís.

En definitiva, los objetivos específicos descritos en este apartado son esenciales para lograr el propósito general. Estos representan metas claras y concretas que ayudan dirigir los esfuerzos de manera efectiva. Mediante su cumplimiento, se espera poder alcanzar los resultados deseados.

4. MARCO TEÓRICO

La EEF es “fundamental para la construcción de hábitos saludables y la prevención del sedentarismo en los escolares. Además, favorece el desarrollo de las cualidades físicas, motoras, deportivas y sociales, lo que les permite mejorar su calidad de vida y rendimiento académico" (López et al., 2015). Por tanto, los docentes de esta asignatura deben asegurarse de hacer un uso correcto de la práctica en las clases para garantizar así, que los estudiantes obtengan todos los beneficios que ofrece la EF.

Este uso adecuado, según Campos - Mesa et al.. (2011), hace referencia a intentar aprovechar al máximo el tiempo útil y el tiempo motriz en las sesiones EF, pudiendo así maximizar las posibilidades de desarrollar aspectos saludables de estas. Es decir, deben procurar que el TCM sea el máximo en cada sesión.

Como bien afirman Gómez et al., (2007), la EF debe transformarse en un contexto de práctica activa e intensa, que ayude al alumnado a producir un aprendizaje significativo, incrementando las conductas activas, y estimulando los sistemas fisiológicos del alumnado. Es por esto por lo que el tiempo real de práctica en las clases es un tema a la orden del día, llegando con ello a calificar la calidad de la EF de los centros escolares.

4.1. La Educación Física en la Actualidad

La sociedad en los últimos años ha experimentado numerosos cambios en la forma de vida de las personas, y por ello la EF también. Tradicionalmente se basaba en la enseñanza de habilidades deportivas partiendo de juegos y deportes de competición, sin embargo, desde hace varios años la EF ha ido planteando diferentes retos con el fin de buscar un modelo más completo: “la adherencia a la actividad física en el tiempo, la condición física orientada a la salud, la recreación, la iniciación deportiva, la educación en valores, etc.” (Pastor et al., 2016, p. 182).

Para conocer y comprender algo mejor como es la EF actual que nos rodea, a continuación, se hace una pequeña indagación a cerca de la Ley actual de Educación que rige nuestro país, sobre cómo esta asignatura desempeña un papel crucial contra el sedentarismo y la obesidad, y además, se verá cómo es la EF en los centros escolares actuales.

4.1.1. La Educación Física En El Currículo De LOMLOE en Educación Primaria

La Educación es un pilar fundamental en cualquier sociedad, es por ello por lo que constantemente se están realizando cambios para llevar a cabo reformas y mejoras en el sistema educativo. Actualmente la ley que rige la educación a nivel nacional es la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, conocida como LOMLOE. Esta, concretamente en el artículo 18 “organización”, pone de manifiesto que esta asignatura es obligatoria en los tres ciclos que se divide la EP. Además, destaca la importancia de que esté impartida por docentes con una especialización o cualificación correspondiente.

Teniendo en cuenta la ley que rige la comunidad de Castilla y León, DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, en el que se especifican las competencias generales del área, las orientaciones metodológicas, criterios de evaluación, contenidos, los criterios y contenidos de cada curso, etc. A esta asignatura de EF le corresponden un total de 13.5 horas semanales para toda la etapa de EP, repartidas de tal forma que dos horas semanales se imparten en cada uno de los cursos

impares (primero, tercero y quinto) y dos horas y media en cada uno de los cursos pares (segundo, cuarto y sexto).

El reciente documento de la UNESCO (2015), indica que el tiempo real de aprendizaje en EF del currículo debe contener entre dos horas y dos horas y media semanales, con previsión de aumentarlas, descontando el tiempo dedicado al cambio de ropa y el desplazamiento hasta instalaciones concretas.

Muchas veces, las únicas oportunidades que los escolares tienen para realizar actividad física coinciden con esta asignatura (Vargas, 2011), dada la importancia física y psicológica de esta práctica, sería necesario revalorar las horas impuestas por la Ley y la forma de aprovechar ese tiempo disponible, tratando de que el Tiempo de Compromiso Motor (TCM) del alumnado sea el máximo posible.

4.1.2. Sedentarismo Y Obesidad En La Etapa De Edad Escolar

En la actualidad, el sedentarismo y la obesidad en edad escolar se han convertido en un desafío creciente para la salud pública en todo el mundo. Queralt (2015) afirma que el sedentarismo está situado como el principal factor causante del sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar, provocando diferentes patologías que ponen en riesgo el correcto desarrollo de los menores.

El sedentarismo según Carreño (2010), es definido como la falta de actividad física, considerando así una persona sedentaria aquella que no realiza un mínimo de treinta minutos al día de ejercicio en menos de tres días a la semana. Estas personas hacen que su cuerpo siempre trabaje al mismo nivel de intensidad, provocando grandes cansancios y/o lesiones en caso de que les surja un sobreesfuerzo.

El sobrepeso y la obesidad ha aumentado de manera alarmante en todo el mundo en las últimas décadas, convirtiéndose en un importante problema de salud pública. La OMS (2021) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede llegar a ser dañina para la salud.

Dependiendo del Índice de Masa Corporal (IMC) se estará hablando de sobrepeso u obesidad, pues este es el indicador antropométrico internacional más aceptado utilizado en el campo de la salud y la nutrición para la definición de un peso

saludable y para expresar un grado de sobrepeso (López et al., 2012). En niños y adolescentes no existe un valor único para diferenciar estos dos términos teniendo en cuenta el IMC, pues este valor irá cambiando a lo largo del crecimiento. Es por ello por lo que, en estas edades escolares, el IMC se compara con el resto de los niños de su edad y sexo gracias a la mediana y la desviación típica de los valores dados.

En España se realiza un estudio de Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad (ALADINO¹). Tiene como objetivo analizar y obtener información sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población infantil y adolescente, así como identificar los factores de riesgo asociados a estas. Esta investigación realiza un estudio de estos datos desde 2007 recogiendo su último análisis en 2019. Este último, afirma que la obesidad y el sobrepeso en escolares entre 6 y 9 años observa una tendencia descendente del exceso de peso desde 2011, y una estabilización desde 2015. Sin embargo, sigue existiendo un exceso de sedentarismo y un alto uso de pantallas frente un bajo consumo de comida sana, así como frutas y hortalizas. (ALADINO, 2019).

Teniendo en cuenta el riesgo de padecer estas enfermedades, es esencial detectarlo y resolverlo de forma correcta y temprana en etapas precoces de la vida. De esta forma se podría conseguir un beneficio en salud, y lograr un mantenimiento del peso adecuado desde la niñez y para toda la vida (Lloyd et al., 2012).

Diferentes autores como Aranceta (2013) afirman que estos tres peligrosos términos, como son el sobrepeso, el sedentarismo y la obesidad en niños y jóvenes, son condicionantes de su salud en la edad adulta, además del gran impacto que puede tener sobre su salud física, mental y emocional. Dado este problema, se puede reconocer la importancia de crear ambientes favorecedores de actividad física, tratando que se realice en entornos familiares y cotidianos, como por ejemplo los centros escolares.

1 [Estudio Aladino 2019 | Ministerio de Consumo](#)

4.1.3. La Educación Física En Los Centros Escolares

Un estilo de vida activo promueve un cuerpo saludable y un aumento del rendimiento intelectual, pudiendo así tener cuerpo y mente desarrollados. Por ello, la actividad física desde edades tempranas favorece el desarrollo pleno de la persona, tanto física como mentalmente.

La infancia es una etapa decisiva para inculcar conductas y habilidades saludables y conseguir así desarrollar un mejor estilo de vida. Las escuelas son uno de los espacios donde se perfeccionan medidas efectivas que dan forma a conductas sanas en un intervalo más amplio.

“Está definido que, desde la antigüedad, la actividad física aumenta el rendimiento intelectual y le proporciona estabilidad a la mente para enfrentar situaciones estresantes” (Renzzi 2013, p.87). Aquellas personas que comienzan a realizar ejercicio físico desde edades tempranas tienen menos probabilidades de sufrir enfermedades crónicas y muertes prematuras, de esta forma obtienen una salud física y mental óptima.

Además, la EF escolar contribuye directamente al aprendizaje de otras asignaturas y al desarrollo de aptitudes que se pueden transferir a todos los ámbitos de la vida del alumnado.

Los beneficios que se desarrollan a partir de la actividad física y del deporte para el desarrollo integral de las personas que lo realizan, existen cuando la intervención es la adecuada, tanto en calidad como en cantidad (Gambau, 2015). Para tanto que calidad como cantidad sean adecuadas, y teniendo en cuenta la gran diversidad de alumnado que existe dentro de las aulas, los profesionales de la educación deben estar cualificados correctamente.

Es por lo que la EF es una de las herramientas más útiles y eficaces capaces de fomentar y promover la actividad física. Los docentes de esta asignatura, teniendo en cuenta las variables del contexto en que desarrollan sus clases; así como, el entorno, la edad del alumnados, el sexo, las instalaciones y el material disponible (Piéron et al., 2005), deben aprovechar todo lo posible sus horas de clase, ajustando así los objetivos y contenidos y tratado de organizar las clases de forma adecuada.

Por todo ello, y teniendo en cuenta las diferentes teorías que corroboran la importancia de la EF en los centros escolares, se promueve el desarrollo de una asignatura de calidad, donde los jóvenes adquieran experiencias positivas que les permitan practicar y mantener la actividad física tanto dentro y fuera de las escuelas como a lo largo de su vida (Velert et al., 2012).

4.2. Análisis Del Tiempo En Las Clases De Educación Física

Los docentes son los encargados de la gestión del tiempo en sus clases de EF, como bien afirma en su artículo Heredia et al. (2019), son estos los que deben gestionar el tiempo para que las programaciones queden completas y el alumnado sea capaz de desarrollar las competencias establecidas por el currículum.

Como se ha visto anteriormente, la duración establecida por LOMLOE (2020) de las clases de esta asignatura son un total 60 minutos por sesión, esto según Olmedo (2000), es lo denominado “tiempo de programa de sesión”.

Existen numerosos autores que han creado una división del tiempo de las clases de EF, sin embargo, para el desarrollo de esta investigación se ha tenido en cuenta la siguiente división de los tiempos:

Siguiendo con lo que dice Olmedo (2000), desde el comienzo de la clase hasta que el docente comienza con la explicación, transcurre otro periodo de tiempo. El tiempo empleado en que el alumnado vaya hasta la instalación deportiva donde se va a realizar la práctica, el tiempo dedicado al cambio de ropa, etc., debe ser restado del tiempo de programa de sesión, pues no se están desarrollando contenidos del currículum. El tiempo resultante es el denominado “tiempo útil de clase”

Contreras y García (2011) subdividen este “tiempo útil de clase” en dos. Por un lado, se encuentra el “tiempo de explicación” en el que se realizan las explicaciones oportunas a acerca de la sesión por parte del profesor. Por otra parte, el “tiempo disponible para la práctica”, en el cual el alumnado realiza las actividades propuestas.

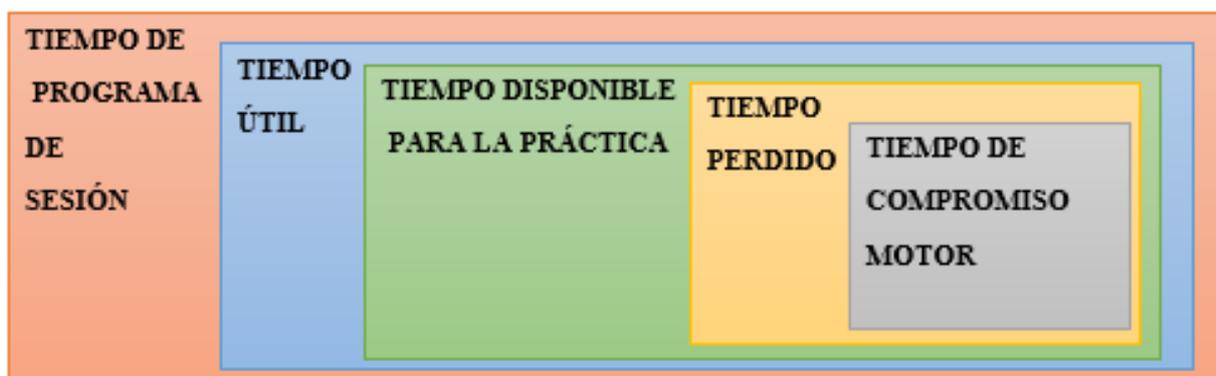
Este último, “tiempo disponible para la práctica”, se divide en “tiempo perdido” que se define como los minutos que el alumnado no está realizando las actividades oportunas por distracciones, tiempos de espera, etc. Y en “tiempo de compromiso

motor”, que según Pierón (1998), es el tiempo real que el alumnado se encuentran realizando alguna actividad, es decir, tiempo que están en movimiento.

A continuación, se muestra la figura 1, que sirve para generar una idea más visual de cómo están divididos los tiempos en una clase de EF, teniendo en cuenta las divisiones descritas anteriormente:

Figura 1

División del tiempo de las clases de Educación Física.



Nota: La figura se trata de un resumen de la reducción de los tiempos en las sesiones de EF basada en Olmedo (2000).

Esta división del tiempo no ha sido la única que se ha realizado, por ejemplo, Temple y Walkley (1999) para su investigación usaron una herramienta conocida como ALT-PE (Academic Learning Time in Physical Education). Esta herramienta divide el tiempo de la clase de Educación Física en: tiempo de clase, siendo este el tiempo que el alumnado está presentes en la clase; tiempo de compromiso, tiempo para explicaciones y práctica, tiempo de compromiso motor; todo el tiempo que el alumnado está en movimiento, y tiempo de compromiso apropiado, el tiempo de compromiso motor que es empleado para conseguir los objetivos.

Según Tinning (1992) es probable que los docentes pasen un 20 % del total del tiempo organizando la clase y alrededor de 30 % instruyendo. Por lo tanto, se debe conseguir aumentar este último tiempo descrito, pues se tiene que intentar aprovechar el máximo el tiempo disponible de la clase para hacer que el alumnado tenga el mayor número de minutos de práctica motriz.

4.3. Posibles Estrategias Para Optimizar El Tiempo En Las Clases De Educación Física

Una correcta organización del tiempo dentro de las clases de EF ayuda a que los docentes consigan desarrollar las clases en un ambiente calmado y tranquilo, y a que el alumnado alcance los objetivos propuestos de cada sesión.

Dada la división de los tiempos de las clases de EF anteriormente descritos y la importancia de la practica motriz en estas sesiones, a continuación, se proponen posibles estrategias que ayudarán a los maestros a gestionar el tiempo y poder aumentar el TCM del alumnado.

Según Olmedo (2000), debemos tener en cuenta el lugar donde se realiza la sesión, y por lo tanto el tiempo que tarda el alumnado en desplazarse a este lugar, tanto al inicio de la practica como en el regreso al aula. Además, los docentes no deben dejar nada a la improvisación, pues esto supondría una pérdida de tiempo mayor, es por ello por lo que deben llevar a cabo una planificación de los tiempos, así como los objetivos, metodología y evaluación de cada una de las sesiones que vaya a llevar a cabo.

Además, Martín-Recio (2009) pone de manifiesto la importancia de la forma de transmisión de la información, así como de la presentación de cada una de las tareas y actividades que se van a desarrollar y la reacción del docente frente a las actuaciones del alumnado durante el desarrollo de las clases.

Por todo ello, autores como Bernal et al.. (2013), defienden la importancia del uso de una correcta metodología, entendiendo metodología como un conjunto técnicas que se usan para enseñar y facilitar el aprendizaje del alumnado. Estos autores realizaron una investigación sobre los diferentes estilos de enseñanza en el aula y la distribución temporal que estos implican, teniendo en cuenta el tiempo de espera, de compromiso motor, de escucha y el tiempo de organización. Para poder comprender mejor lo que defienden estos autores, a continuación, se muestra una tabla que muestra la distribución temporal de las diferentes metodologías de aprendizaje usadas en las aulas.

Tabla 1*Análisis del tiempo en función de los estilos*

	<i>Total Sesión</i>	<i>Espera</i>	<i>Tiempo compromiso motor</i>	<i>Escucha</i>	<i>Organización</i>
Asignación de tareas	45:15	06:97	21:43	11:20	04:46
Enseñanza programada	29:30	00:20	19:58	08:12	01:22
Enseñanza recíproca	1:09:06	20:18	20:50	12:12	10:29
Descubrimiento guiado	1:02:58	12:19	18:52	23:00	09:03
Resolución de problemas	58:40	15:03	33:24	03:37	00:45

Nota. Datos tomados del Análisis del compromiso motor en los diferentes estilos de enseñanza de Bernal et al. (2013).

Como se puede observar, el mejor método de enseñanza es la resolución de problemas, aunque el tiempo de espera es el más elevado, se trata del estilo de enseñanza en el que más práctica motriz hay. Y aunque, como bien afirma Vargas (2009), no existe un método de enseñanza universal, es necesario conocer los diferentes métodos y sus tiempos para poder adaptarlo a un grupo concreto.

En cuanto a las metodologías, como bien afirman Campos et al. (2011), tradicionalmente en EF ha predominado la instrucción directa, usándola significativamente más que la resolución de problemas. Sin embargo, desde hace varios años numerosos autores han llevado a cabo diferentes investigaciones para encontrar una metodología que haga que el alumnado sea más partícipe en las clases.

Plaza (2019) determinó en un estudio que cuando la clase de EF se desarrolla con una metodología de “flipped classroom²”, el TCM aumenta. Según Berenguer (2016) este es un método de enseñanza en el que el principal objetivo es que el alumnado asuma un rol mucho más activo en el proceso de enseñanza- aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente

Existen numerosas estrategias que harán que el TCM se vea aumentado, se debe tener en cuenta lo que autores como Olmedo (2000) o Bernal et al. (2013) proponen, sin olvidar adaptar todo esto a las particularidades de cada centro escolar, y concretamente a las características de cada grupo.

4.4. Investigación Descriptiva Cuantitativa Y Cualitativa

Para comprender el significado de que el presente TFG se trata de una investigación descriptiva, en primer lugar, vamos a concretar y definir de que se trata y en que consiste dicha investigación.

Se trata de un proceso metódico por el cual se pretende ampliar los conocimientos a cerca del TCM del alumnado de EP en las clases de EF. Dicho proceso implica la aplicación de métodos y técnicas específicas para poder recolectar datos relevantes, analizarlos y poder sacar conclusiones sobre ello.

Al tratarse de una investigación descriptiva estos datos son precisos y sistemáticos. Las características han de ser observables y verificarles (Albán et al., 2020), en este caso concreto, las características son las divisiones del tiempo en una clase de EF. En el proceso, el entorno no ha sufrido ninguna interferencia que pudiera interrumpir y modificar los datos que se estaban teniendo en cuenta.

Se trata de una investigación mixta, según Pole (2009) esto puede conceptualizarse como la combinación de metodologías de investigación que provenientes de las tradicionalmente conocidas como cualitativa y cuantitativa, para poder así obtener unos resultados satisfactorios.

² Flipped classroom: es un “método de enseñanza en que el alumno estudia los conceptos teóricos por sí mismo a través de diversas herramientas que el docente pone a su alcance, y el tiempo de clase es aprovechado para resolver dudas, realizar prácticas, etc.”(Berenguer, 2016)

Ambos paradigmas han demostrado ser altamente eficientes, efectivos y valiosos en diversas áreas de conocimiento. Cada uno de ellos ofrece perspectivas únicas y características particulares que pueden integrarse de manera provechosa en la investigación y comprensión integral de un tema específico. Como resultado de esta combinación, surge esta metodología mixta, que busca aprovechar la riqueza y la especificidad de ambas para obtener un enfoque más completo (Sánchez et al., 2022).

Por un lado, la investigación se centra en la comprensión y descripción detallada que permite reconocer el sentido de los acontecimientos de un ámbito en concreto, y cómo interpretar y responder en situaciones “particulares, ligadas a una cultura, una institución, una escuela, e, incluso, una persona particular” (Aravena et al., 2006). Por otro lado, se usan datos numéricos y análisis de estos propios de una investigación cuantitativa, pues los datos numéricos son analizados de forma estadística, teniendo en cuenta que “los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma, y los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto” (Hernández-Sampieri et al., 2006, p.270),

Por todo ello, en esta investigación se han propuestos objetivos y no hipótesis, además está apoyada sobre otros estudios e investigaciones realizados con anterioridad. En conclusión, el objetivo principal de este tipo concreto de investigación es proporcionar una descripción precisa y detallada de las características o comportamientos estudiados.

4.4.1. Estado De La Cuestión

La realización del TFG es un requisito indispensable para poner punto final a los estudios de Grado, en este caso concreto de Educación Primaria. Este ha de ser un escrito original e inédito, realizado bajo la dirección de un tutor el cuál actúa como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje.

Dado el actual auge de la importancia de la EF, existen numerosos trabajos e investigaciones acerca del tema que se quiere abordar, estos me han servido de ayuda para la realización del presente TFG. Gracias a la revisión sistemática se pueden obtener ideas y conocer el estado actual de la temática en cuestión (Goris, 2015). A

continuación, se muestran algunos ejemplos los cuales, por su gran parecido con este TFG, me han servido de ayuda y referencia a lo largo del trabajo:

Por su gran similitud con la investigación y redacción con este trabajo han sido varios los Trabajos de Fin de Grado y Trabajos de Fin de Máster los que se han revisado y analizado. Por ejemplo, los trabajos realizados por Carreras (2019) y Ruíz (2014) mantienen mucha similitud, pues tratan de indagar desde dentro de las aulas, contrastando la información con otras investigaciones, el TCM de un grupo en concreto de alumnos. Además, tratan de dar diferentes propuestas de mejora que harán que este tiempo se vea incrementado. Por otro lado, el trabajo de Esquíroz (2020) se trata de una revisión bibliográfica, en el que analiza el TCM desde los puntos de vista de diferentes autores.

Gracias a numerosos y recientes artículos de investigación procedentes de diferentes universidades tanto españolas como mundiales, he podido conocer, ampliar conocimientos e ir dando forma a los diferentes apartados de este TFG. Además, dentro de cada uno de los diferentes trabajos que he ido consultado aparecían diferentes autores muy importantes en el ámbito de la investigación de la EF.

Por ejemplo, cabe destacar la *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* (2019), que aporta diferentes datos acerca del sedentarismo en niños y adolescentes y los factores de riesgo que estos conllevan, destacando autores como Carreño (2010) con su investigación acerca de los factores que inciden en el sedentarismo.

La Revista Digital de Educación Física y su investigación titulada *Análisis del tiempo de compromiso motor en Educación Física* (2017) a partir de una investigación con alumnos de ESO y bachillerato llega a conclusiones a cerca del TCM similares a las de este trabajo. Además, ofrece información sobre destacables autores y sus correspondientes investigaciones en el tema que nos incumbe como, por ejemplo, Olmedo (*Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de Educación Física escolar.*), Fernández-Revelles (*El tiempo en la clase de Educación Física: la competencia docente tiempo. Deporte y actividad física para todos.*) o Campos-Mesa (*El estilo de enseñanza como determinante del tiempo de compromiso motor en Educación Física*).

Siguiendo por esta línea, desde la Universidad de Jaén y Granada con el artículo *Análisis del tiempo de clase en EF y propuestas para su optimización*, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación por tres autores pertenecientes a la Universidad de Madrid titulado: *La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de Educación Física*, y la revista publicada por la Facultad de Deporte de la Universidad de Murcia en 2021, han sido claves para obtener y crear ideas, fijarme en diferentes autores y poder sacar mis propias conclusiones a cerca del TCM en las aulas.

Buscar, leer, analizar y comparar diferentes trabajos e investigaciones a cerca de un tema en concreto, sirve de ayuda para saber cómo abordarlo desde una perspectiva personal, pues a partir de diferentes textos he podido obtener ideas y conclusiones que previo a la lectura de estos no era capaz de encontrar por mí misma.

5. METODOLOGÍA

Para garantizar el éxito y la calidad del proyecto, es imprescindible seguir un conjunto de pasos y estrategias que consiguen dar forma a este TFG. Es decir, es necesario contar con una metodología adecuada que guíe todo el proceso de investigación y desarrollo.

Este apartado trata varios elementos clave propios de la metodología, tales como la muestra; refiriéndose al conjunto de participantes, los instrumentos utilizados; describiendo las diferentes herramientas que recogen los datos, el procedimiento; exponiendo el conjunto de acciones que se han llevado a cabo, el análisis; presentando las técnicas estadísticas para representar los datos de forma adecuada, y, por último, exponiendo los resultados obtenidos.

En definitiva, este apartado tiene las claves necesarias para llevar a cabo una investigación rigurosa y significativa. Al aplicar y comprender de forma satisfactoria estos elementos, se dotará de validez y confiabilidad los resultados obtenidos.

5.1. Análisis Del Contexto

El análisis del contexto permite conocer las particularidades del entorno educativo en el que se desarrolla el tema de estudio. La ubicación, el nivel socioeconómico y la relación que existe entre el alumnado son aspectos claves y a tener en cuenta para el desarrollo de la investigación.

A continuación, se presenta una breve descripción del entorno educativo en el que se recopilaron los datos y los participantes involucrados en el proceso.

5.1.1. Contexto Del Centro

Es importante tener en cuenta que el entorno escolar determina, define e interviene en la práctica educativa. Además, el perfil del alumnado varía dependiendo de la sociedad, es por ello por lo que los colegios deben adaptarse, buscar, tomar decisiones e implicarse de la forma más adecuada posible para conseguir dar respuesta a todo el alumnado que se matricule en el centro escolar.

Es por ello por lo que en este apartado hago una breve reseña a cerca del contexto educativo que engloba el colegio en el que he recogido los datos necesarios para llevar a cabo la investigación acerca del TCM. Este centro educativo es el San Francisco de Asís de Valladolid.

El colegio San Francisco de Asís fundado en 1967 está situado en Valladolid, concretamente en uno de los extremos del barrio de Las Delicias. Se trata de un centro de inspiración cristiana, su estilo de educación está basado en los Principios Cristianos y en el Carisma Franciscano. Lidera una propuesta educativa integral, desde la Guardería hasta la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

El nivel sociocultural de la población escolar del centro es medio-bajo, la mayoría del alumnado vive en el barrio en el que el centro está situado, siendo este un barrio obrero. Por la situación geográfica del colegio se ha incrementado el número de niños inmigrantes que han llegado a la zona, y, por tanto, a las aulas.

Dentro del colegio existe una gran y buena relación entre todo el alumnado de todos los cursos, es por ello por lo que el ambiente es familiar y amigable entre todos

ellos. Se crean diferentes actividades que fomentan estas relaciones, de tal forma que todos ellos puedan ayudarse y relacionarse entre sí tanto dentro como fuera del centro.

El contexto escolar, es considerado una de las dimensiones más potentes que favorecen la construcción de un clima inclusivo, incluye los valores que intervienen en la no discriminación entre los miembros de la comunidad escolar (Sánchez et al., 2017). Es por esto por lo que es determinante para el desarrollo de pleno del alumnado que conforma el centro

5.1.2. Muestra

La muestra se refiere al conjunto de participantes que han formado parte de la investigación. A continuación, se proporciona la información acerca de los sujetos seleccionados, la elección de estos ha sido crucial en la investigación, ya que los resultados obtenidos a partir de la muestra se pueden aplicar a un contexto más amplio.

En primer lugar, he tratado de buscar un equilibrio entre la cantidad de participantes, los recursos y la disponibilidad del tiempo que tenía para llevar a cabo tanto el proceso de observación como la investigación en general.

Los participantes de la siguiente investigación han sido el alumnado del colegio San Francisco de Asís de Valladolid. Aprovechando el periodo de prácticas y pudiendo ver al alumnado desde primero hasta quinto de EP, han sido estas las clases observadas.

Todos estos tienen dos horas de Educación Física a la semana, sin embargo, por cómo estaba organizado el horario, con el alumnado de primero de EP solamente he podido compartir, observar y analizar una única hora a la semana con ellos, lo que ha constituido un total de ocho sesiones.

Por lo que las clases observadas y sus correspondientes horarios han sido las siguientes:

Tabla 2*Horarios de EF de los diferentes cursos observados*

Clase	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
5°A	09.00 -10.00		10.00- 11.00		
4°A		10.00-11.00	12.30-13.30		
4°B	11.00-12.00				12.30-13.30
3°A	12.30-13.30			11.00-12.00	
3°B	10.00-11.00				11.00-12.00
2°B		12.30-13.30		12.30-13.30	
1°A				10.00-11.00	
1°B					10.00-11.00

La muestra utilizada, ha sido seleccionada de forma rigurosa para brindar información significativa y veraz en la presente investigación. Partiendo de la muestra seleccionada, los resultados obtenidos ofrecen una base sólida para el análisis, además ayudarán en el avance del conocimiento de este campo de investigación.

5.2. Instrumentos

Los instrumentos son una parte esencial, pues transmite información acerca de las herramientas usadas para medir los diferentes tiempos de las clases de EF a los cursos anteriormente citados.

Es necesario asegurar que los instrumentos que se van a utilizar sean válidos, confiables y apropiados para el contexto y los participantes que van a participar en el estudio. Los instrumentos permiten a los investigadores recabar información de manera sistemática y objetiva.

Para esta investigación se ha precisado de un cronómetro para la toma de tiempos, este concretamente se trata de un cronómetro de entrenamiento de la marca

FINIS³ (ver foto del cronómetro en el Anexo I.) un bolígrafo y una hoja de observación en forma de tabla por cada una de las clases que han participado en esta investigación, en estas se han ido anotando los minutos (min) y segundos (s) de los tiempos definidos cada día que se observaba.

En dichas hojas de observación se encuentra especificado del día y hora de la sesión, tiempo de programa de sesión, tiempo útil de clase, tiempo de explicación y el tiempo de compromiso motor de cada uno de los días observados.

Se ha realizado una tabla de observación por cada curso de los citados en el apartado anterior, a continuación, se muestra un ejemplo de una de las tablas, concretamente la realizada para el curso de 5ºA de EP (el resto de las tablas se encuentran en Anexo II).

³Cronómetro FINIS (2013) Cronómetro FINIS PACE CLOCK 3X100M. Referencia: FIN-1.30.032

Tabla 3*División de los tiempos de la clase 5ªA*

DÍAS	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
21 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	32 min 38 s	6 min 42 s	5 min 35 s	20 min 21 s
22 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 54 s	4 min 05 s	3 min 33 s	35 min 19 s
28 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	40 min 12 s	4 min 18 s	8 min 4 s	27 min 50 s
29 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	43 min 19 s	3 min 1 s	6 min 14 s	34 min 4 s
11 - ABR -2023	09.00 a 10.00	60 min	33 min 47 s	3 min 14 s	2 min 09 s	28 min 18 s
12 - ABR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	42 min	6 min 11 s	4 min 28 s	32 min 21 s
18 - ABR -2023	09.00 a 10.00	60 min	37 min 23 s	7 min 02 s	3 min 34 s	26 min 47 s
19 - ABR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	41 min 04 s	2 min 51 s	53 s	37 min 20 s

5.3. Procedimiento

El procedimiento es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para poder pasar al análisis de los datos obtenidos. En este caso concreto, la toma de datos se ha realizado por observación directa externa.

Previo al estudio del TCM desde dentro de las clases de EF, proponer los objetivos fue lo más complicado de este proceso, pues al principio no tenía una idea clara de cómo abordar el tema, bien es cierto que a medida que he ido indagando acerca del tema y creando el marco teórico basándome en otras investigaciones, todo ha ido cobrando sentido y los objetivos en un principio propuestos mutaron hasta ser los que están establecidos en el apartado “3. Objetivos”

Para crear el marco teórico y tener una idea fundamentada acerca del tema, han sido varios los artículos seleccionados a través de una búsqueda sistemática haciendo uso de Google Scholar , Mendeley, Dialnet y la Biblioteca universitaria de la Universidad de Valladolid.

Una vez leídos y analizados varios artículos relacionados con el TCM, con unos objetivos claros marcados y un marco teórico fundamentado, era el momento de llevar a cabo las observaciones y toma de datos dentro del centro. Para ello he tenido en cuenta al grupo como un conjunto y no de forma individual. La toma de datos comenzó la tercera semana de prácticas (desde el 27 de febrero) hasta la antepenúltima semana de prácticas (5 de mayo).

Observé todas las sesiones realizadas entre fechas descritas, pero para esta investigación solo se han usado ocho sesiones por clase, escogiendo el máximo de días observados a primero de EP, ya que como se describe en el apartado anterior, solo disponía con ellos de una sesión EF una vez a la semana.

En cada uno de estos días la observación comenzaba a la hora de inicio de cada clase, era en este momento cuando el cronómetro se ponía a funcionar hasta finalizar la hora. Teniendo establecida la división del tiempo en la hoja de observación, los tiempos cronometrados iban siendo apuntados en esta de forma inmediata, indicando así los minutos y segundos de cada uno de los ítems establecidos.

Una vez recogidos todos los tiempos, estos datos los he pasado a Excel para poder llevar a cabo el análisis de los datos que se verá en el siguiente apartado.

Una vez completa la tabla debemos hacer hincapié en el ítem que nos incumbe y nos preocupa de esta investigación, el TCM, y a partir de estos datos y el análisis de estos, poder sacar conclusiones propias.

En definitiva, el procedimiento proporciona una guía clara de las acciones y pasos a seguir para llevar a cabo el proceso de obtención de los datos de la división del tiempo de las clases de los diferentes grupos observados. Este procedimiento es indispensable para garantizar la consistencia, eficiencia y seguridad en la investigación.

5.4. Análisis De Los Resultados

Este apartado permite examinar y entender en profundidad los elementos clave de la investigación, adentrándose en el análisis de los datos recopilados, aplicando una serie de herramientas y técnicas que permiten extraer información relevante y obtener conclusiones sólidas.

Dadas las tablas que se incluyen en los anexos en las que se conocen los tiempos de los diferentes cursos de EP, es interesante conocer los datos y estudiarlos.

Para ello se han llevado cabo diferentes estudios estadísticos, concretamente se ha realizado una investigación descriptiva con cada una de las clases. A través de Excel, siendo así un cálculo sencillo y rápido a la vez que preciso, y teniendo en cuenta los segundos de TCM de cada una de las clases, se han podido calcular los siguientes datos:

En primer lugar, el *promedio*, este dato es una medida usada para representar un valor central de un conjunto de datos, proporciona una visión global del conjunto. Su cálculo se realiza sumando todos los valores del conjunto y dividiendo esa suma entre la cantidad total de elementos totales que lo forman.

Otro dato a tener en cuenta es la *desviación estándar*, este facilita información de qué tan dispersos están los valores con respecto a la media del conjunto de datos. Si el resultado de este valor es bajo, indica que están cerca de la media y, por lo tanto, tendrán menor variabilidad; por otro lado, si la desviación estándar es alta, significará

que los valores se sitúan más alejados de la media, y, por lo tanto, existe una mayor variabilidad de los datos.

Este cálculo es algo más complejo que el anterior, pues el dato del promedio anterior se resta a cada uno de los valores del conjunto, tras esto se eleva al cuadrado cada dato. Se hace el cálculo del promedio de los valores obtenidos al elevar al cuadrado y por último, se toma la raíz cuadrada del valor promedio de las diferencias del cuadrado.

En último lugar, se ha tenido en cuenta el *máximo* y *mínimo* del TCM en cada uno de los grupos.

El cálculo de todas medidas descritas ha sido realizado a través de fórmulas de Excel, para poder realizarlo solamente se ha tenido en cuenta la columna del TCM de cada una de las tablas, ya que es el valor que nos interesa para la investigación.

En primer lugar, como he comentado anteriormente, los tiempos han sido pasados a segundos para que el trabajo con estos fuera más sencillo, a partir de ahí he calculado el promedio y la desviación estándar de cada una de las clases (ver tablas en Anexo III), dándonos una idea global del tiempo medio que el alumnado está realizando actividad en cada uno de los grupos.

También, en estas tablas iniciales por clases, he extraído el tiempo máximo y mínimo de actividad motriz. Y tras esto, estos cuatro ítems a tener en cuenta han sido puestos en una tabla general (ver en Anexo IV.) para poder hacer las comparaciones correspondientes de forma más sencilla y visual.

El análisis de los datos realizado en este apartado aporta una visión detallada y significativa acerca del tema de estudio. Partiendo de la recopilación, organización de los datos y análisis de estos, se obtienen diferentes resultados que se presentan en el siguiente apartado.

5.5. Resultados

Los resultados obtenidos en cualquier investigación son la finalización de un riguroso proceso de recopilación de datos, análisis e interpretación de estos. Son el producto final que permite responder a las incógnitas planteadas a partir de los objetivos

propuestos. Concretamente, ofrecen conocimiento y comprensión sobre el TCM en las escuelas.

En primer lugar, fijándonos en las tablas de observación por cursos en las que vienen especificados los diferentes tiempos, así como el horario y el día que se realiza cada sesión, se puede concluir que:

Los días que la hora de EF coincide con la hora de entrada (09.00-10.00), el tiempo disponible para la práctica es mucho menor que en el resto de las horas. Esto se debe a que en este centro concreto la subida a las aulas se inicia a la hora de comienzo de la jornada, y todo el alumnado del centro espera en el patio para ello. Es decir, a las 09.00 los estudiantes comienzan a subir a sus correspondientes clases para luego volver a bajar al lugar donde se realiza la sesión de EF, por lo que la hora de inicio de la clase nunca es la hora establecida.

Además, al tratarse de un centro de educación religioso cada día antes del inicio de la jornada dedican unos minutos a la oración, está establecida para todo el centro y tiene una duración aproximada de ocho minutos, por lo que el inicio de la clase siempre se ve retrasado. Por estas razones existen diferencias en cuanto al tiempo disponible para la práctica entre las clases que tiene EF a primera hora y el resto de la mañana.

Lo mismo ocurre cuando la hora de esta asignatura es tras subida del recreo (12.30-13.30), el alumnado comienza a subir a las clases justamente a las 12.30 para después volver a bajar al patio o gimnasio para dar comienzo a la sesión, por lo que el inicio de la clase se ve siempre retrasado por el tiempo que se pierde en los desplazamientos.

Para poder continuar con el análisis de los resultados, a continuación, presento los resultados generales a cerca del TCM de cada una de las clases observadas con los datos estadísticos obtenidos, se presentan en forma de tabla para poder interpretarlos de una forma más sencilla, visual y correcta.

Tabla 4

Estudio estadístico del Tiempo de Compromiso Motor en los diferentes cursos de Educación Primaria.

CLASE	PROMEDIO COMPROMISO MOTOR	DESVIACIÓN TÍPICA	TIEMPO MÁXIMO	TIEMPO MÍNIMO
5ºA	30min 18s	0,0038	37min 20s	20min 21s
4ºA	32min 53s	0,0025	37min 36s	27min 05s
4ºB	31min 15s	0,0028	36min 27s	26min 31s
3ºA	34min 06s	0,0025	38min 12s	26min 20s
3ºB	35min 46s	0,0026	40min 36s	28min 49s
2ºA	37min 24s	0,0017	41min 24s	35min 02s
1ºA	39min 27s	0,0021	43min 37s	34min 41s
1ºB	39min 10	0,0015	43min 43s	37min 01s

Podemos apreciar de forma clara como el promedio del TCM en los cursos de EP en sesiones de 60 min en ningún caso supera los 40 min, lo que supone menos de un 66.6% de actividad motriz total.

Se observa cómo según va avanzando el curso el tiempo que el alumnado está en movimiento disminuye, siendo en primero de Primaria la media que están motrizmente activos de 39 minutos y en quinto de Primaria únicamente 30 minutos, lo que supone solamente la mitad del tiempo total disponible para la práctica.

Lo mismo ocurre con el tiempo máximo de compromiso motor, a medida que aumenta el curso el tiempo se va viendo reducido, por lo que cada vez el tiempo máximo que el alumnado se encuentra haciendo actividad cada vez es menor.

Siguiendo con esto, podemos resaltar como el tiempo mínimo de compromiso motor de 1ºB, prácticamente coincide con el tiempo máximo de compromiso motor de

5ºA, 37 minutos. Es decir, el tiempo mínimo que el alumnado del primer curso de EP ha tenido actividad, es el mismo que el máximo de los de quinto.

Bien es cierto, que el alumnado de quinto de EP son los únicos que hacen uso de los vestuarios para cambiarse de ropa al final de cada sesión de EF, por lo que el tiempo disponible para la práctica de estos queda reducido diariamente.

La desviación típica de los valores ofrece información sobre la dispersión de los datos, es decir, esta referencia nos indica cuánto varían los datos con respecto a la media.

La desviación típica de 5ºA es de 0,0038 lo que significa que los valores están más dispersos que, por ejemplo, en 1ºB siendo esta de 0,0015, dicho de otro modo, los valores del TCM en este curso se encuentran más agrupados. Esto quiere decir, que en los cursos más bajos la mayoría de los días el alumnado realiza el mismo tiempo de actividad motriz. Sin embargo, según se va avanzado de curso (debido a que el alumnado se encuentra más dispersos, están menos atentos, comienzan a estar más pendientes de exámenes, etc.) el TCM varía dependiendo del día.

Como podemos observar existen numerosos motivos por el que el TCM se ve reducido. En primer lugar, este tiempo va ligado directamente al resto, por lo que cuanto mayor sea el tiempo de desplazamiento, de explicación, y cuanto más tiempo se pierda por motivos ajenos a la sesión, el tiempo de actividad se verá reducido.

Por otro lado, como bien se ha mencionado al principio de este apartado, uno de los grandes motivos es la pérdida de tiempo dependiendo de la hora a la que sea la clase de EF. Tanto a primera hora como a la subida del recreo, el alumnado sube a las aulas a la hora que comienza la clase para después tener que volver a desplazarse hasta donde se va a realizar la sesión. Para poder evitar esta pérdida de tiempo, se podría dar comienzo a la clase directamente sin subir a las aulas, quedarse en el patio o gimnasio desde la hora de inicio ahorraría ese malgasto de tiempo que suponen los desplazamientos.

El momento de la oración cada alumno lo realiza en su clase, para ello hay que esperar a encender el ordenador, realizar la oración, cerrar la sesión y desplazarse hasta donde se desarrolla la sesión de EF, lo que también supone una pérdida de tiempo en las clases a primera hora de la mañana.

Bien es cierto, tras comprobar y analizar los resultados, el alumnado de cursos superiores tiene un TCM menor que los cursos inferiores, uno de los motivos por lo que esto se ve reducido es por la motivación. A medida que estos van creciendo conseguir actividades, dinámicas y ejercicios motivantes para ellos resulta más difícil. Por lo que hay que procurar buscar y plantear actividades que resulten motivantes adaptándolas a cada curso.

Además, en los cursos superiores el alumnado va teniendo una mayor carga de tareas, tanto curriculares como extracurriculares, lo que hace que ellos mismos se sientan agobiados, y en algunos casos lleguen cansados sin ganas de hacer actividad física.

Para abordar y evitar la reducción del TCM, es esencial buscar estrategias que ayuden a mantener el interés, la motivación y la participación activa del alumnado. Además, se debe tener en cuenta la necesidad de crear un entorno de aprendizaje propicio que favorezca la exploración y el movimiento.

Los resultados obtenidos y los motivos por los que el TCM se reduce no deben interpretarse de forma aislada, sino que se debe considerar el contexto del marco teórico en el que se desarrolló la investigación.

6. CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS

Después de un largo proceso de análisis y reflexión de los diferentes apartados de esta investigación se presentan las conclusiones. Estas son una parte fundamental que permite recapitular y resumir los resultados e investigaciones vistas en el proceso.

Poniendo el foco en esta investigación, podemos afirmar que los TCM presentes en las clases de EF analizados, se encuentran por encima de los valores que Pierón (1988) estableció. Ya que para sesiones de 60 min. establecía únicamente 15 minutos de actividad motriz.

Además, y fijándonos en otros autores que han desarrollado diferentes investigaciones a cerca de este tema concreto, podemos afirmar que actualmente el alumnado se encuentra por encima de la media que estos decretaban. Por ejemplo,

Fernández-Revelles (2008), estableció que solamente el 25% del tiempo total de las clases de EF era de TCM.

Sin embargo, hay otros estudios más recientes como el de Campos-Mesa et al. (2011), en el que se establece que los tiempos de compromiso motor del alumnado representan una media del 40%-59% del total de la sesión. Por lo que se puede ver, este dato tiene cierta similitud con esta investigación.

He podido comprobar que sí existen diferencias en cuanto al TCM entre los diferentes cursos de EP. En un primer momento, al proponer el primer objetivo específico “*Comprobar posibles diferencias en relación con el compromiso motor entre los cursos de 1º y 5º de Educación Primaria en el Centro Educativo San Francisco de Asís*”, y previo a la recogida y análisis de los datos, pensaba que el alumnado de los cursos más bajos (por ser más pequeños y más revoltosos) obtendrían menor TCM. Sin embargo, el alumnado de primero de EP ha sido quienes más TCM han tenido, siendo la de estos una media de 39 min frente a 30 min en quinto.

Por lo tanto, se pueden confirmar las teorías de Ferreira et al. (2014) y Siedentop (1998), quienes confirman que cuanto más mayor es el alumnado, el tiempo de práctica disminuye, obteniéndose mayores resultados en los cursos más bajos de EP.

Hay diferentes razones que hacen que el TCM se reduzca en las diferentes sesiones de EF. Algunas razones de las que he podido darme cuenta durante las observaciones de las clases son las siguientes; el alumnado va perdiendo motivación a medida que van creciendo, el inicio de las sesiones se ve retrasado por los desplazamientos, los grandes tiempos de explicación y la reducción del tiempo útil de clase hace que el TCM se vea afectado.

Por este motivo, propongo diferentes estrategias que harán que el TCM se vea aumentado:

Para que el inicio de la clase no se vea retrasado sería conveniente iniciar la clase de EF desde el patio, aprovechando la entrada del alumnado y la finalización del recreo. Como estos ya se encuentran en el patio se evitaría así perder tiempo subiendo a las aulas para volver a bajar al patio o gimnasio.

Se deben buscar actividades que mantengan a las clases motivadas. Para ello es necesaria una buena y continuada formación docente, ya que los tiempos van

cambiando y con ello los intereses del alumnado. Además, se deben adaptar esas dinámicas a las diferentes clases y cursos, pues cada uno se ve motivado por cosas diferentes.

El empleo de una buena metodología influye en el modo que el alumnado ve la clase. Hacer uso de metodologías innovadoras en las que el alumnado toma un papel activo y es el verdadero protagonista durante los 60 minutos de sesión, hará que se encuentren mucho más implicados en todas las actividades que se propongan.

Aplicar estas estrategias consigue que el TCM se vea aumentado y los docentes saquen el máximo partido a sus clases. Que el alumnado esté en movimiento el máximo tiempo posible mientras aprende y afianza sus conocimientos hará, además, que su salud y su bienestar se vean beneficiados, incorporando un estilo de vida activo y saludable. Asimismo, de esta forma se recuden las posibilidades de tener problemas de salud relacionadas un estilo de vida sedentario.

Además, el desarrollo psicomotor del alumnado se verá favorecido, y los problemas que estos tengan de estrés y ansiedad se verán directamente reducidos, puesto que mientras se mueven y están activos, se les brinda una pausa de las demandas académicas y se fomenta un ambiente más relajado y propicio para el aprendizaje.

En definitiva, al integrar actividades físicas y hacer que los estudiantes estén en movimientos el máximo de tiempo posible sin dejar de aprender, se crea un entorno educativo mucho más enriquecedor y completo, que beneficia tanto al alumnado como a los docentes.

Para concluir, pienso que esta investigación puede ser ampliada en un futuro. Por un lado, hay que aumentar el tamaño de la muestra pues creo que uno de los limitantes de esta indagación ha sido el tamaño de esta, pues comparado con el de otras investigaciones la muestra escogida ha sido pequeña. Además, y con vistas de que se pueda ampliar, para conocer más en profundidad que es lo que interviene en el TCM, se puede considerar al alumnado de forma individualizada y no en grupo, fijándose así en las características individuales de cada uno de los componentes de la clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALADINO. (2019). Ministerio de Consumo. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf
- Albán, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. S. R. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>
- Aranceta Bartrina, J. (2013). Salud Pública y Prevención de la Obesidad: ¿Éxito O fracaso?, *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 128-137. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001100015&script=sci_arttext&tlng=en
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). Investigación educativa I. *MINISTERIO DE EDUCACION*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4687>
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica*. <http://roa.ult.edu.cu/jspui/handle/123456789/3241>
- Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. *Departamento de Derecho Civil. Universidad de Alicante*, 1466-1480. <https://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2016/documentos/tema-2/805139.pdf>
- Campos - Mesa, M, D, C., Guzmán, M. G., & Vázquez, C. C. (2011). El estilo de enseñanza como determinante del tiempo de compromiso motor en Educación Física. *Scientia: revista multidisciplinar de ciencias de la salud*, 16(1), 40-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3840402>
- Carreño, A. (2010). Factores que inciden en el Sedentarismo. *Salud Preventiva*, 22
- DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín*

Oficial de Castilla y León, 190, 48316 – 48849.

<https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/09/30/pdf/BOCYL-D-30092022-2.pdf>

Fernández-Revelles, A.B. (2008). El tiempo en la clase de Educación Física, la competencia docente tiempo. *Deporte y Actividad Física para todos*, 4, 102-120.

<https://doi.org/10.24310/riccafd.2018.v7i3.5537>

Ferreira, F.S., Mota, J. & Duarte, J.A. (2014). Patterns of physical activity in Portuguese adolescents. Evaluation during physical education classes through accelerometry.

Archives of Exercise in Health and Disease, 4 (2), 280-285. [135-586-1-afterProof \(up.pt\)](#)

Gambau i Pinasa, V. (2015). Las problemáticas actuales de la educación física y el deporte escolar en España. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*,

(411), Pág. 53–69. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i411.114>

Gómez, D. R., De La Granja, M. Á., & Núñez, O. (2007). La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de educación

física. *Revista iberoamericana de educación (Impresa)*, 42(2), 1-13. <https://doi.org/10.35362/rie4222427>

Goris, S. J. A. G. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*, 9(2),

0. <https://doi.org/10.4321/s1988-348x2015000200002>

Heredia, C. P., Sánchez, A. J. L., Gallego, F., Zagalaz, J. C., & Moral, P. (2019b).

Análisis del tiempo de clase en EF y propuestas para su optimización. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 35, 126-

129. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6761654.pdf>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2006). Análisis de los datos cuantitativos. *Metodología de la investigación*, 407-499.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25172w/M1CCT05_S4_Analisis_de_datos.pdf

Jordán, O. R. C., & López, L. A. U. (2011). *Didáctica de la educación física: enseñanza de los contenidos desde el*

constructivismo. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=762177>

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Lloyd, J. T., Wyatt, K., & Creanor, S. (2012). Behavioural and weight status outcomes from an exploratory trial of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP): a novel school-based obesity prevention programme. *BMJ Open*, 2(3), e000390. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000390>
- López, E. R., López, N. I., & Sáenz, A. (2012). El peso corporal saludable: Definición y cálculo en diferentes grupos de edad. *Revista salud pública y nutrición*, 13(4). <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2012/spn124f.pdf>
- Olmedo, J.A. (2000). Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de EF escolar. *Apunts: EF y deportes*, 59, 22-30.
- Organización Mundial de la Salud: OMS. (2021). Obesidad y sobrepeso. www.who.int. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pastor, V. M. L., Brunicardi, D. P., Arribas, J. C. M., & Aguado, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 182-187. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5400869.pdf>
- Pérez, P. J., & Vargas, R. O. (2003). LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL CURRÍCULO ESCOLAR. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 4(7), 119-130. <https://revistaclinicahsjd.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/download/826/887>
- Pieron, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Gymnos. Madrid.
- Piéron, M., Valeiro, M. G., & Girona, M. R. M. (2005). La relación entre el compromiso motor de los alumnos y los contenidos en la Educación Física Escolar. *Revista*

- de educación física: *Renovar la teoría y practica*, 97, 5-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1149864>
- Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Repositorio Institucional del ITESO*. http://rei.iteso.mx/bitstream/11117/252/2/kathryn_pole.pdf
- Renzzi. (2013). Estilos de vida Saludables y su injerencia en la calidad de Vida. *Buenos Aires: Editorial: Planeta*.
- Sánchez, P. A., Frutos, A. E., & García, C. (2017). EL IMPACTO DEL CONTEXTO ESCOLAR EN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA. *Revista de Educación Inclusiva*, 10(2), 195-210. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6545222.pdf>
- Sánchez, M. Z., Mejias, M., & Olivety, M. (2022). Diseño de Metodologías Mixtas una revisión de las estrategias para combinar. *Revista Electronica Human@@ s Enfermería en Red| N 3| 2022*. https://www.portal.uasj.unpa.edu.ar/files/ugd/f9834d_784cc19611714c87890006bc7cb4715d.pdf#page=10
- Siedentop, D. (1998). *Aprender a enseñar la Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Temple, V. A., & Walkley, J. (1999). Academic Learning Time—Physical Education (ALT-PE) of Students with Mild Intellectual Disabilities in Regular Victorian Schools. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16(1), 64-74. <https://doi.org/10.1123/apaq.16.1.64>
- Tinning, R. (1992). Educación física, la escuela y sus profesores. *Valencia: Universitat de València*. <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/58811>
- Vargas Medina, Á. M. (2009). *Métodos de enseñanza*.
- Velert, C. P., Pérez-Gimeno, E., & Valencia-Peris, A. (2012). Facilitación de la autonomía en el alumnado dentro de un modelo pedagógico de educación física y salud. *Tándem: Didáctica de la educación física*, 40, 28-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3973768>

ANEXOS

Anexo I. Cronómetro FINNIS usado para recoger los tiempos.



Anexo II. Tablas de observación por cursos.

Clase 5ª A

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
21 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	32 min 38 s	6 min 42 s	5 min 35 s	20 min 21 s
22 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 54 s	4 min 05 s	3 min 33 s	35 min 19 s
28 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	40 min 12 s	4 min 18 s	8 min 4 s	27 min 50 s
29 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	43 min 19 s	3 min 1 s	6 min 14 s	34 min 4 s
11 - ABR -2023	09.00 a 10.00	60 min	33 min 47 s	3 min 14 s	2 min 09 s	28 min 18 s
12 - ABR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	42 min	6 min 11 s	4 min 28 s	32 min 21 s
18 - ABR -2023	09.00 a 10.00	60 min	37 min 23 s	7 min 02 s	3 min 34 s	26 min 47 s
19 - ABR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	41 min 04 s	2 min 51 s	53 s	37 min 20 s

Clase 4ªA

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
21 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 36 s	5 min 15 s	2 min 10 s	37 min 11 s
22 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	38 min 7 s	3 min 22 s	5 min 2 s	29 min 43 s
28 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	41 min 51 s	4 min 40 s	6 min	31 min 11 s
29 - MAR -2023	09.00 a 10.00	60 min	37 min 40 s	6 min 02 s	4 min 33 s	27 min 05 s
11 - ABR -2023	10.00 a 11.00	60 min	42 min 37 s	5 min 27 s	1 min 48 s	35 min 22 s
12 - ABR - 2023	09.00 a 10.00	60 min	38 min 49 s	4 min 1 s	2 min 36 s	32 min 12 s
18 - ABR -2023	10.00 a 11.00	60 min	45 min 14 s	5 min 58 s	1 min 40 s	37 min 36 s
19 - ABR - 2023	09.00 a 10.00	60 min	41 min 49 s	6 min 11 s	2 min 55 s	32 min 43 s

Clase 4ºB

DÍAS	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
20 - MAR -2023	11.00 a 12.00	60 min	41 min 50 s	6 min	3 min 18 s	32 min 40 s
24 - MAR 2023	12.30 a 13.30	60 min	39 min 5 s	4 min 3 s	2 min 02 s	33 min
27 - MAR -2023	11.00 a 12.00	60 min	43 min 14 s	6 min 45 s	3 min 47 s	33 min 32 s
31 - MAR -2023	12.30 a 13.30	60 min	33 min 17 s	3 min 16 s	5 min 30 s	26 min 31 s
07 - ABR - 2023	12.30 a 13.30	60 min	38 min 25 s	7 min 58 s	4 min	26 min 27 s
10 - ABR –2023	11.00 a 12.00	60 min	39 min 9 s	4 min 33 s	1 min 50 s	32 min 46 s
14 - ABR - 2023	12.30 a 13.30	60 min	35 min 40 s	1 min 40 s	6 min 14 s	27 min 46 s
17- ABR – 2023	11.00 a 12.00	60 min	40 min 20 s	4 min 26 s	3 min 11 s	32 min 43 s

Clase 3ªA

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
20 - MAR -2023	12.30 a 13.30	60 min	44 min 52 s	4 min 21 s	4 min 48 s	35 min 43 s
23 - MAR -2023	11.00 a 12.00	60 min	42 min 10 s	5 min	1 min 39 s	35 min 37 s
27 - MAR -2023	12.30 a 13.30	60 min	31 min 35 s	3 min 12 s	2 min 3 s	26 min 20 s
10 - ABR -2023	12.30 a 13.30	60 min	39 min 57 s	4 min 31 s	3 min 16 s	32 min 10 s
13 - ABR - 2023	11.00 a 12.00	60 min	45 min 01 s	3 min 58 s	2 min 51 s	38 min 12 s
17 - ABR -2023	12.30 a 13.30	60 min	38 min 54 s	2 min 10 s	2 min 7 s	34 min 37 s
20 - ABR - 2023	11.00 a 12.00	60 min	43 min 48 s	3 min 06 s	5 min 12 s	35 min 30 s
24 - ABR - 2023	12.30 a 13.30	60 min	40 min 22 s	2 min 14 s	3 min 27 s	34 min 41 s

Clase 3ºB

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
20 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	41 min 29 s	3 min 50 s	5 min 2 s	32 min 37 s
24 - MAR 2023	11.00 a 12.00	60 min	39 min 02 s	2 min 45 s	2 min 23 s	33 min 54 s
27 - MAR -2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 36 s	4 min 3 s	1 min 44 s	38 min 49 s
10 - ABR –2023	10.00 a 11.00	60 min	42 min 39 s	2 min 12 s	2 min 31 s	37 min 56 s
14 - ABR - 2023	11.00 a 12.00	60 min	46 min 02 s	3 min 37 s	3 min 51 s	38 min 37 s
17 - ABR –2023	10.00 a 11.00	60 min	43 min 44 s	3 min 58 s	2 min 46 s	37 min
21 - ABR - 2023	11.00 a 12.00	60 min	42 min 19 s	2 min 17 s	3 min 20 s	36 min 42 s
24 - ABR -2023	10.00 a 11.00	60 min	45 min 12 s	3 min 26 s	1 min 10 s	40 min 36 s

Clase 2ºB

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
21 - MAR – 2023	12.30 a 13.30	60 min	41 min 17 s	4 min 08 s	57 s	36 min 12 s
23 - MAR – 2023	12.30 a 13.30	60 min	43 min 01 s	4 min 36 s	1 min 12 s	39 min 13 s
28 - MAR – 2023	12.30 a 13.30	60 min	41 min	6 min 10 s	2 min 34 s	41 min 24 s
11 - ABR – 2023	12.30 a 13.30	60 min	42 min 35 s	3 min 37 s	1 min 28 s	36 min 30 s
13 - ABR -2023	12.30 a 13.30	60 min	40 min 48 s	3 min 14 s	2 min 32 s	35 min 02 s
18 - ABR – 2023	12.30 a 13.30	60 min	41 min 38 s	2 min 16 s	4 min 07 s	35 min 15 s
20 - ABR - 2023	12.30 a 13.30	60 min	40 min 32 s	2 min 39 s	2 min 1 s	35 min 53 s
25 - ABR - 2023	12.30 a 13.30	60 min	43 min 24 s	1 min 45 s	1 min 52 s	39 min 47 s

Clase 1ª

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
16 - FEB - 2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 14 s	2 min 12 s	2 min 09 s	39 min 53 s
23 - FEB - 2023	10.00 a 11.00	60 min	43min 44 s	3 min 47 s	1 min 13 s	38 min
02 - MAR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	41 min 36 s	4 min 04 s	2 min 20 s	35 min 12 s
09 - MAR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	48 min 02 s	2 min 47 s	2 min 38 s	43 min 37 s
16 - MAR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 33 s	1 min 31 s	1 min 25 s	41 min 37 s
23 - MAR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	39 min 12 s	2 min 29 s	2 min 02 s	34 min 41 s
13 - ABR – 2023	10.00 a 11.00	60 min	43 min 52 s	2 min 31 s	41 s	40 min 40 s
20 - ABR - 2023	10.00 a 11.00	60 min	44 min 10 s	1 min 7 s	1 min 05 s	41 min 58 s

Clase 1ºB

Días	Horario	Tiempo de programa de sesión	Tiempo útil de clase	Tiempo de explicación	Tiempo perdido	Tiempo de compromiso motor
24 - FEB - 2023	10:00 a 11:00	60 min	42 min 25 s	3 min 4 s	2 min 20 s	37 min 01 s
03 - MAR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	43 min 57 s	2 min 15 s	1 min 42 s	40 min
10 - MAR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	41 min 58 s	2 min 44 s	2 min 6 s	37 min 08 s
17 - MAR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	43 min 37 s	3 min 21 s	1 min 26 s	38 min 50 s
24 - MAR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	44 min 36 s	2 min 05 s	2 min 44 s	39 min 47 s
14 - ABR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	42 min 52 s	1 min 18 s	2 min 07 s	39 min 27 s
21 - ABR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	47 min 19 s	2 min 26 s	1 min 10 s	43 min 43 s
28 - ABR - 2023	10:00 a 11:00	60 min	39 min 34 s	1 min 11 s	1 min 03 s	37 min 20 s

Anexo III. Excel de las tablas de TCM por cursos

5ºA

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
20 min 21 s	1221	
35 min 19 s	2119	
27 min 50 s	1670	
34 min 4 s	2044	
28 min 18 s	1698	
32 min 21 s	1941	
26 min 47 s	1607	
37 min 20 s	2240	
PROMEDIO:	1818	30 min 18 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,003843972	
TIEMPO MÁXIMO	2240	37 min 20 s
TIEMPO MÍNIMO	1221	20 min 21 s

4ºB

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
32 min 40 s	1960	
33 min	1980	
33 min 32 s	2012	
26 min 31 s	1411	
26 min 27 s	1587	
32 min 46 s	1966	
27 min 46 s	1666	
32 min 43 s	1963	
PROMEDIO	1818	26 min 15 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,002657673	
TIEMPO MÁXIMO	2012	33 min 32 s
TIEMPO MÍNIMO	1411	26 min 31 s

4°A

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
37 min 11 s	2231	
29 min 43 s	1783	
31 min 11 s	1871	
27 min 05 s	1625	
35 min 22 s	2122	
32 min 12 s	1932	
37 min 36 s	2256	
32 min 43 s	1963	
PROMEDIO	1973	32 min 53 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,002379883	
TIEMPO MÁXIMO	2256	37 min 36 s
TIEMPO MÍNIMO	1625	27 min 05 s

3°A

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
35 min 43 s	2143	
35 min 37 s	2137	
26 min 20 s	1580	
32 min 10 s	1930	
38 min 12 s	2292	
34 min 37 s	2077	
35 min 30 s	2130	
34 min 41 s	2081	
PROMEDIO	2046	34 min 06 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,002467127	
TIEMPO MÁXIMO	2292	38 min 12 s
TIEMPO MÍNIMO	1580	26 min 20 s

3°B

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
32 min 37 s	1957	
33 min 54 s	2034	
38 min 49 s	1729	
37 min 56 s	2276	
38 min 37 s	2317	
37 min	2220	
36 min 42 s	2202	
40 min 36 s	2436	
PROMEDIO	2146	35 min 46 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,00245866	
TIEMPO MÁXIMO	2436	40 min 36 s
TIEMPO MÍNIMO	1729	28 min 49 s

2°A

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
36 min 12 s	2172	
39 min 13 s	2353	
41 min 24 s	2484	
36 min 30 s	2190	
35 min 02 s	2102	
35 min 15 s	2115	
35 min 53 s	2153	
39 min 47 s	2387	
PROMEDIO	2245	37 min 24 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,001654925	
TIEMPO MÁXIMO	2484	41 min 24 s
TIEMPO MÍNIMO	2102	35 min 02 s

1ºA

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
39 min 53 s	2393	
38 min	2280	
35 min 12 s	2112	
43 min 37 s	2617	
41 min 37 s	2497	
34 min 41 s	2081	
40 min 40 s	2440	
41 min 58 s	2518	
PROMEDIO	2367	39 min 27 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,002096935	
TIEMPO MÁXIMO	2617	43 min 37 s
TIEMPO MÍNIMO	2081	34 min 41 s

1ºB

Tiempo de compromiso motor	Segundos totales	
37 min 01 segundo	2221	
40 min	2400	
37 min 08 s	2228	
38 min 50 s	2330	
39 min 47 s	2387	
39 min 27 s	2367	
43 min 43 s	2623	
37 min 20 s	2240	
PROMEDIO	2350	39 min 10 s
DESVIACIÓN TÍPICA	0,001532418	
TIEMPO MÁXIMO	2623	43 min 43 s
TIEMPO MÍNIMO	2221	37 min 01 s

Anexo IV. Tabla comparativa

CURSO	PROMEDIO	DESVIACIÓN TÍPICA	TIEMPO MÁXIMO	TIEMPO MÍNIMO
5ºA	30 min 18 s	0,0038	37 min 20 s	20 min 21 s
4ºA	32 min 53 s	0,0025	37 min 36 s	27 min 05 s
4ºB	26 min 15 s	0,0027	33 min 32 s	26 min 31 s
3ºA	34 min 06 s	0,0025	38 min 12 s	26 min 20 s
3ºB	35 min 46 s	0,0026	40 min 36 s	28 min 49 s
2ºA	37 min 24 s	0,0017	41 min 24 s	35 min 02 s
1ºA	39 min 27 s	0,0021	43 min 37 s	34 min 41 s
1ºB	39 min 10 s	0,0015	43 min 43 s	37 min 01 s