

EmásF

Revista Digital de Educación Física

Nº 73 de noviembre-diciembre de 2021 - Año 13 - ISSN: 1989-8304 D.L.J864 -2009

73





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ÍNDICE

EDITORIAL. Olga Sofía Gaboleiro Marques. “Puntualizar las desigualdades” (Pp 5 a 8)

Luis Castillo-Roy, Javier García-Cazorla, Carlos Mayo, Luis García-González y Ángel Abós. “Apoyo a las necesidades psicológicas básicas y la novedad del alumnado en una unidad didáctica de smashball en educación primaria”. (Pp 9 a 25)

Victoria Párraga Gil. “Beneficios del cuento motor en educación infantil. Un modelo de sesión para el aula”. (Pp 26 a 36)

María Trinidad Morales-Belando, Ana Nuria Martínez-López, Pedro Jiménez-Reyes y José Luis Arias-Estero. “Estudio piloto para la validación de criterio y convergente de la escala de esfuerzo percibido EP-FS para niñas jugadoras de fútbol sala”. (Pp 37 a 47)

Cristian David Rodríguez Piñero. “Rendimiento académico en estudiantes de nivel secundario y su relación con la práctica deportiva extraescolar”. (Pp 48 a 61)

Luis Alberto Castillo y Juan Manuel Ruiz. “Posibilidades del software lince en la prueba deportes sociomotriz del ingreso al IEF Jorge E. Coll”. (Pp 62 a 82)

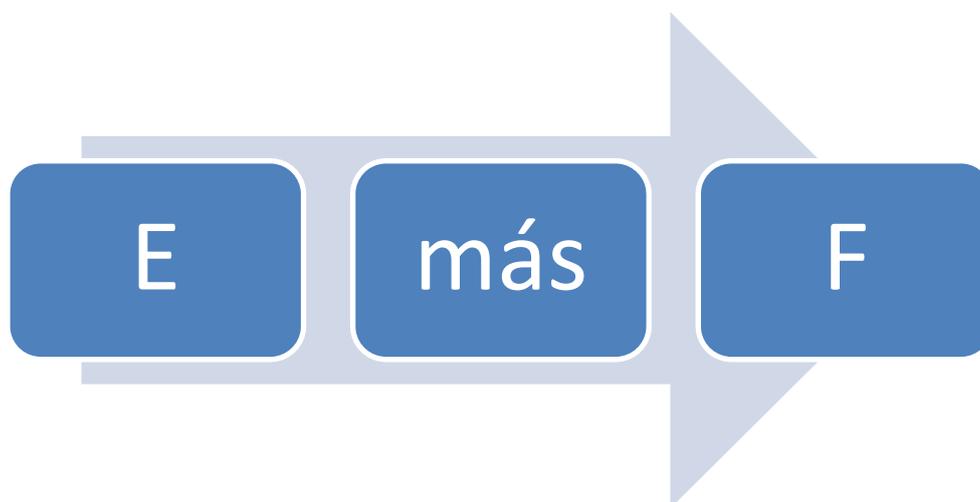
Alba Rusillo Magdalena, Rafael Moreno del Castillo y Juan Antonio Párraga Montilla. “Construyendo una escuela saludable: Proyecto “Runsunsihero”. (Pp 83 a 98)

Víctor Hernández-Beltrán, Luisa Gámez-Calvo y José Martín Gamonales. “Evolución de las sesiones de educación física”. (Pp 99 a 112)

Inmaculada Infantes Fernández, Carmen Moreno Ale, Raquel M^a Guevara Ingelmo, José E. Moral-García. “Estudio de la condición física en escolares de educación infantil según el género, la edad y el índice de masa corporal”. (Pp 113 a 128)

Susana Caicoya Suárez. “El impacto de la covid-19 en el área de Educación Física”. (Pp 129 a 147)

Ciria Margarita Salazar, Pedro Julián Flores Moreno, Lenin Tlamatini Barajas, Pineda y Karen Eugenia Olivares Galicia. “Relación entre el nivel de actividad física, gasto energético e IMC en escolares rurales en situación de pobreza extrema durante la clase de Educación Física”. (Pp 148 a 162)



Editor: Juan Carlos Muñoz Díaz
Edición: <http://emasf.webcindario.com>
Correo: emasf.correo@gmail.com
Jaén (España)

Fecha de inicio: 13-10-2009
Depósito legal: J 864-2009
ISSN: 1989-8304



Las obras que se publican en esta revista están sujetas a los siguientes términos:

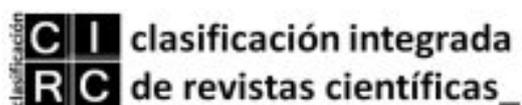
1. El autor conserva los derechos patrimoniales (copyright) de las obras publicadas, y concede el derecho de la primera publicación a la revista.
2. Las obras se publican en la edición electrónica de la revista bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/) (texto legal). Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: 1) se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); 2) no se usen para fines comerciales; 3) se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

EmásF

Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

REVISTA INDEXADA EN LAS SIGUIENTES BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EDITORIAL

PUNTUALIZAR LAS DESIGUALDADES

"El deporte es parte del patrimonio de todos los hombres y mujeres, y su ausencia nunca podrá ser compensada".

Existen varias definiciones de deporte, pero de manera simplista se puede decir que se trata de ejercicio físico, regulado, individual o colectivo, cuya finalidad es conseguir el mejor resultado o ganar la competición con honradez. En este contexto, el deporte adquiere una gran importancia en la sociedad. Presenta un carácter determinante de cohesión social y consolidación de la ciudadanía, asumiendo así un papel esencial en el proceso de socialización de los involucrados en ella. Estos conceptos, familiares para todos y que perpetuamos en nuestra vida diaria, nos dan un falso sentido de inclusión e igualdad para todos.

Dentro del mundo del deporte, el rugby es un deporte complejo que integra el Respeto, la Integridad, la Pasión, la Solidaridad y la Disciplina como sus principales valores. Además, se cree, se transmite y diferencia al rugby como un deporte que consigue reunir en un solo equipo varios fenotipos de deportistas. Lo que nos lleva a creer en determinadas circunstancias que el rugby es un deporte verdaderamente integrador, es decir, para TODOS. Sin embargo, si hacemos un análisis detenido de este deporte nos encontramos

con algunas contradicciones en la esencia del concepto “para TODOS”. Uno de los que quiero destacar es la desigualdad entre mujeres y hombres en esta modalidad. Desde oficiales, selecciones nacionales, clubes y la inversión esencial para cambiar paradigmas y mentalidades. Prueba de ello es la decisión tomada por *World Rugby*, la federación internacional de rugby, que anunció en 2017 profundos cambios en los órganos de gobierno a partir de 2018. La entidad pretende tener un tercio de representación femenina en todos los niveles organizativos. Además de esta deliberación en el “Plan Femenino 2017-2025”, se prevé el apoyo al rendimiento, el liderazgo y la inversión en el rugby, a nivel mundial, incluso para las mujeres. Una buena práctica que se espera llegue pronto a las federaciones nacionales, ya que la falta de mujeres en puestos directivos es un verdadero flagelo. En las Federaciones y Clubes de Portugal hay que recordar cuando en un momento determinado se discutieron los diplomas sobre la Ley de interrupción voluntaria del embarazo, pero el grupo de trabajo solo estaba compuesto por hombres.

Sin embargo, se avecinan buenas noticias y renace la esperanza en el rugby femenino. El rugby “nace” en 1845, es jugado por hombres y no existe certeza sobre cuándo fue iniciado por mujeres. Se especula que las primeras experiencias de equipos femeninos pudieron haber sucedido en 1891, y la participación de mujeres en competiciones en 1987. Hubo torneos de participación femenina que fueron cancelados debido a la indignación pública. Desde finales de la década de 1990, las naciones que compiten en la liga de rugby femenina lo han hecho también regularmente a nivel internacional.

El prejuicio cultural de que el deporte era para los hombres sigue profundamente arraigado, más aún en un deporte de contacto como el rugby. Lo sorprendente es que en una sociedad denominada “moderna y evolucionada”, persista la cuestión del prejuicio de la existencia del deporte para hombres y mujeres. Si se pregunta a los padres y a madres por qué no consiguen que las niñas prueben el rugby, la primera reacción es que es un deporte violento y es para niños. Más ridículo es uno de los fenómenos que ocurre, al menos en Portugal, en el que jugadores de rugby o ex jugadores de rugby de la Liga de Honor portuguesa, de clases sociales medias-altas, supuestamente personas más informadas que tienen hijas, no las llevan ni las motivan hacia la práctica del rugby e intentan canalizarlas hacia otros deportes. Otro hecho extraño es que la gran mayoría de clubes de la división de honor portuguesa no cuentan con equipos femeninos. Se sabe que la Federación Portuguesa de Rugby (FPR) está tratando de implementar

medidas en esta dirección, probablemente como resultado de la inversión que *World Rugby* ha hecho en el rugby femenino, pero hasta la fecha no ha ido más allá del papel.

En Portugal, la gran mayoría de los clubes de rugby femenino pertenecen a las ligas inferiores de rugby y de alguna manera están vinculados a proyectos sociales y a las clases económicas más pobres. Estos clubes apuestan por lo femenino con el fin de fomentar el desarrollo del deporte entre niñas y mujeres para superar estereotipos sin sentido. Sin embargo, la falta de formación en este ámbito y la comprensión de lo que es la igualdad significa que persisten varias barreras para la igualdad. Como se mencionó anteriormente, los directores de clubes, entrenadores y seleccionadores de equipos femeninos son en su mayoría hombres. En la distribución de los tiempos de campo para los entrenamientos, se tiende a dar prioridad a los equipos masculinos independientemente del nivel y número de deportistas, y solo entonces se considera la atribución al equipo femenino. En ocasiones, el equipo femenino se queda sin campo para entrenar, teniendo que buscar alternativas por su cuenta. Otros ejemplos que parece pertinente destacar son, por ejemplo, las imágenes utilizadas en marketing para promover el rugby, identificando en su mayoría a hombres o niños. No se pide que haya promociones solo para niñas y mujeres, sino que se coloque en equilibrio a los deportistas masculinos y femeninos, ya sea en carteles, en los destacados o en las noticias.

Otro aspecto ilustrativo del desequilibrio que se le da al género en el rugby es el de la ropa deportiva, que suele tener un diseño mayoritariamente masculino, lo que, para niñas y mujeres, es ciertamente incómodo. En este punto, es importante no confundir diferencias con desigualdades. Anatómicamente, las mujeres y los hombres son diferentes, por lo que es necesario que los equipos de juego se adapten a ambos sexos. La igualdad sería que ambos sexos tuvieran un equipamiento específico y adaptado. El equipamiento unisex no corresponde a diferencias.

El papel secundario al que las niñas y mujeres se les otorga por las juntas directivas de los clubes y la falta de condiciones de entrenamiento hace que se alejen de este deporte. Lamentablemente, este fenómeno ocurre a nivel de selecciones nacionales, en las que, quien siempre tiene prioridad en espacios de entrenamientos, competencias, publicidad, retransmisiones televisivas, patrocinios, entre otros, es la selección masculina. Es cierto que este tema, a veces, se discute en foros con clubes, pero es solo

eso, discusiones que terminan en nada y todo sigue como si todo estuviera bien.

Desde mi punto de vista, queda mucho por hacer por la igualdad de género. A veces, mujeres y hombres son igualmente desiguales y terminan siendo connivencia pasiva porque “siempre ha sido así ¡Y en cierto modo lo fue! Por motivos culturales, por la dificultad de cambiar de paradigma. Depende de todas las personas, organizaciones, clubes, etc invertir en esta temática para que en todos los deportes haya más igualdad, respetando las diferencias.

Es importante aclarar que la lucha por la igualdad no es una lucha contra nadie. Es un proceso de adaptación para que todas las personas tengan las mismas oportunidades de lograr los objetivos que se proponen.

Creo que solo la apuesta por una formación deportiva de calidad, basada en un buen plan sectorial, puede provocar un movimiento social donde las Federaciones se sientan obligadas a superar barreras históricas injustificadas. Si lo desea, ¡el rugby puede volver a ser un ejemplo de excelencia!

Olga Sofia Gaboleiro Marques
Universidad de Coimbra,
Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física (Portugal)
olgagaboleiro@gmail.com



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

APOYO A LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS Y LA NOVEDAD DEL ALUMNADO EN UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE SMASHBALL EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Luis Castillo-Roy, Javier García-Cazorla, Carlos Mayo, Luis García-González y Ángel Abós

Universidad de Zaragoza (España)
Email: aabosc@unizar.es

RESUMEN

El profesorado de Educación Física puede ser un agente clave en la consecución por parte del alumnado de un estilo de vida más activo. Para ello, es preciso que implemente un estilo docente que optimice el proceso motivacional de los estudiantes. Par tal fin, la teoría de la autodeterminación, sugiere que el profesorado puede establecer estrategias que apoyen las necesidades psicológicas básicas (NPB) y la novedad de los estudiantes. Así, el objetivo del presente estudio fue examinar la efectividad de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una serie de variables motivacionales tras la realización de una unidad didáctica de smashball de 10 sesiones. Un total de 23 estudiantes pertenecientes a un aula de 6º de primaria de un centro público participaron en el estudio. Después de 10 sesiones recibiendo estrategias motivacionales en la unidad didáctica de smashball, el alumnado reportó incrementos significativos en la satisfacción de autonomía, novedad, y en la intención de continuar practicando este deporte. Al mismo tiempo, reportaron valores significativamente inferiores de frustración de autonomía, de frustración de novedad y de motivación controlada. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de aplicar estrategias didácticas basadas en teorías motivacionales para que el alumnado pueda vivenciar experiencias positivas en educación física y, en consecuencia, pueda adoptar un estilo de vida más activo. Igualmente, dada su importancia, parece necesario incrementar la formación en dichas teorías y estrategias a los futuros maestros de educación física.

PALABRAS CLAVE:

Teoría de la autodeterminación; educación física; necesidades psicológicas básicas; motivación.

BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS AND NOVELTY SUPPORT IN A SMASHBALL TEACHING UNIT IN PRIMARY SCHOOL

ABSTRACT

Physical Education teachers can be a key agent in achieving a more active lifestyle among students. To reach this, it is necessary to implement a teaching style that optimizes the students' motivational process. In this vein, the self-determination theory suggests that teachers can establish strategies that support students' basic psychological needs (BPN) and novelty. Thus, the aim of this study was to examine the effectiveness of the implementation of teaching strategies based on BPN and novelty support in a set of motivational variables after completing a 10-session smashball teaching unit. A total of 23 students belonging to a 6th grade classroom of a public school participated in the study. After 10 sessions receiving motivational strategies in the smashball teaching unit, the participating students reported significant increases in autonomy satisfaction, novelty satisfaction, and in the intention to continue practicing this sport. At the same time, students reported significantly lower values in autonomy frustration, novelty frustration, and controlled motivation. These results show the importance of applying teaching strategies based on motivational theories so that students can experience positive experiences in physical education and, consequently, can adopt a more active lifestyle. Likewise, given their importance, it seems necessary to increase training in these theories and strategies for future physical education teachers.

KEYWORD

Self-determination theory; physical education; basic psychological needs, motivation.

1. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día vivimos en una sociedad donde la práctica regular de actividad física es cada vez menor (Guthold et al., 2020). La adquisición de hábitos y comportamientos sedentarios plantea uno de los más serios problemas para las sociedades contemporáneas (Sánchez et al., 2015). De hecho, la falta de ejercicio físico provoca que uno de los objetivos principales de las clases de educación física (EF) sea la promoción de la práctica de actividad física en el alumnado (White et al., 2021). En este sentido, en esta sociedad cada vez más sedentaria, las clases de EF juegan un papel muy importante, convirtiéndose en ocasiones en el único momento de la semana en el que el niño o adolescente practica ejercicio.

La Teoría de la Autodeterminación (TAD; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000; 2017), uno de los marcos teóricos más extendidos para estudiar los procesos motivacionales en EF, permite profundizar en las estrategias que utiliza el profesorado en su intervención para explicar por qué los alumnos se inician y persisten en una determinada conducta. En este sentido, estudios realizados en las últimas décadas muestran cómo, el docente de EF, a través de su estilo interpersonal, tiene un papel destacado en el proceso motivacional del alumnado, así como en la adopción de comportamientos más activos y saludables (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Así, el profesorado de EF desempeña un rol fundamental sobre la satisfacción y/o frustración de las necesidades psicológicas básicas (NPB; autonomía, competencia y relación social) de los estudiantes, generando tipos de motivación más o menos autodeterminados (i.e., motivación intrínseca o extrínseca) y otras consecuencias adaptativas (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). A continuación, se explica dicho marco teórico con más detalle en relación con la aplicación del presente estudio.

1.1. TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA.

La TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000; 2017) es una teoría orgánica que explica los procesos que subyacen en el comportamiento humano y el desarrollo psicológico y bienestar personal. Desde hace casi cuatro décadas, numerosos estudios en el contexto educativo, y concretamente dentro del ámbito de las clases de EF (e.g., Curran & Standage, 2017; Sevil, Abós, Aibar et al., 2016; Sun et al., 2017; Van den Berghe et al., 2014; White et al., 2021), han utilizado este marco teórico para comprender los factores que influyen en la práctica de actividad física.

1.1.1. Las necesidades psicológicas básicas, novedad y variedad.

La TAD sostiene que todo ser humano tiene tres NPB (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales), que en el caso de ser satisfechas o nutridas en un determinado contexto, facilitan el desarrollo integral y su crecimiento de los individuos, así como un óptimo desarrollo psicológico y bienestar personal (Ryan & Deci, 2000). La satisfacción de la necesidad de autonomía se produce cuando el estudiante percibe que es el protagonista de las acciones que realiza. La satisfacción de competencia es nutrida cuando los estudiantes sienten que son eficaces o habilidosos en las actividades llevadas a cabo. Por último, la satisfacción de las relaciones sociales se ven aumentadas cuando los estudiantes se sienten integrados en su grupo de iguales (Ryan & Deci, 2017). Igualmente, dichas NPB también pueden ser frustradas provocando un efecto contrario en la motivación de

los estudiantes (Vansteenkiste & Ryan 2013). Así, la frustración de autonomía se produce cuando el estudiante manifiesta un sentimiento de presión en las actividades que desarrolla. La frustración de competencia se produce cuando los estudiantes se sienten inferiores y tienen miedo al fracaso en contra producción de resolver exitosamente una tarea. Finalmente, la frustración de las relaciones sociales se produce cuando los estudiantes se perciben poco integrados dentro de su grupo de compañeros (Bartholomew et al., 2011; Vansteenkiste & Ryan 2013).

Más recientemente, la novedad y la variedad han sido identificadas, como posibles constructos de influencia, que complementariamente a la satisfacción de las NPB, pueden ayudar a explicar porque el alumnado obtiene una motivación más autodeterminada en las clases de EF (Abós et al., 2021; González-Cutre et al., 2016; González-Cutre et al., 2020). Por un lado, la novedad (i.e., experimentar algo que no se haya realizado previamente o excluido de una rutina) se ha propuesto como una cuarta NPB (González-Cutre, 2017; González-Cutre et al., 2020). En este sentido, Aibar et al. (2021) han demostrado recientemente la importancia de esta variable en EF para que el alumnado adoptase un estilo de vida más activo. Por otro lado, la variedad (i.e., experimentar una combinación de tareas novedosas y familiares en un determinado contexto) ha sido propuesta como una experiencia psicológica que puede compensar la falta de satisfacción de las otras tres NPB (Sylvester et al., 2018). De hecho, un reciente estudio en EF (Abós et al., 2021) ha demostrado como la percepción de la variedad en las tareas en EF puede predecir de forma única la motivación autónoma de los estudiantes y la intención de ser físicamente activo, subrayando la importancia de este constructo.

1.1.2. La motivación en Educación Física.

La TAD sostiene que en función del nivel de satisfacción de las tres NPB, una persona puede desarrollar un grado diferente de motivación autodeterminada para involucrarse en una determinada actividad (Deci & Ryan, 1985). Es decir, en EF, si el alumnado percibe que tiene la opción de decidir sus propias acciones y asumir responsabilidades (i.e., satisfacción de la autonomía), se percibe eficaz en las actividades (i.e., satisfacción de la competencia) y se relaciona positivamente con sus compañeros (i.e., satisfacción de las relaciones sociales) puede desarrollar una conducta más autodeterminada (Ryan & Deci, 2000). En este sentido, dicho marco teórico sostiene que el comportamiento humano puede estar intrínsecamente motivado, extrínsecamente motivado o desmotivado para realizar una determinada actividad.

La motivación intrínseca aparece cuando un estudiante se involucra en una actividad por voluntad propia y porque disfruta realizándola. La motivación extrínseca aparece cuando el individuo se involucra en una actividad porque espera obtener algo a cambio. Dentro de la motivación extrínseca existe diferentes regulaciones que de mayor a menor grado de autodeterminación son: la regulación integrada, identificada, introyectada y externa. Por último, la desmotivación aparece cuando un sujeto no encuentra razones ni intrínsecas ni extrínsecas para involucrarse en una tarea (Ryan & Deci, 2000). Debido al alto grado de autodeterminación que poseen algunas formas de motivación externa como la regulación integrada y la regulación identificada, algunos autores han sugerido otras formas de agrupar dichas regulaciones. En este sentido, recientes estudios han denominado como motivación autónoma a la motivación intrínseca, regulación integrada y regulación inidentificada, mientras que la regulación introyectada y

externa han sido denominadas como motivación controlada (Haerens et al., 2015; Sebire et al., 2011).

Así, estudios científicos en EF basados en la TAD demuestran como el alumnado con una motivación autónoma es más propenso a desarrollar consecuencias afectivas y cognitivas adaptativas como la predisposición en EF, así como desarrollar un interés mayor por realizar actividad física fuera del aula (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). De forma contraria, dichos estudios han demostrado que la motivación controlada y especialmente la desmotivación generan en el alumnado consecuencias desadaptativas (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021).

1.1.3. Estilo motivacional docente: apoyo a las NPB y a la novedad.

El profesorado de EF puede adoptar un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía, apoyo a la competencia, apoyo a las relaciones sociales y apoyo a la novedad que pueden favorecer la satisfacción de las NPB del alumnado, así como evitar la frustración de las mismas (González-Cutre et al., 2017; Sevil, Abós, Generelo et al., 2016).

En primer lugar, el profesorado que apoya la autonomía en EF adopta una actitud abierta y flexible, promoviendo la implicación, la toma de decisiones y la responsabilidad en su proceso de enseñanza-aprendizaje (García-González, Abós & Sevil-Serrano, 2020). El docente puede apoyar la autonomía de su alumnado utilizando estrategias como: dejar tiempo para elaborar una estrategia; preguntar al alumnado la estrategia llevada a cabo, éxito de su estrategia; dejar tiempo suficiente para que practiquen y haya una mejora; roles de árbitro o jugador.

En segundo lugar, los docentes de EF que apoyan la competencia facilitan un ambiente de aprendizaje que proporciona al alumnado una información detallada sobre los diferentes elementos que conforman su proceso de enseñanza-aprendizaje, guiando su actuación hacia la consecución exitosa de los objetivos didácticos propuestos (García-González, Abós & Sevil-Serrano, 2020). El profesorado puede apoyar la competencia utilizando estrategias como: explicar el objetivo del juego; dejar tiempo para la práctica del juego; variar el uso de las variables (e.g., la red, tipos de balones, distancia del campo); destacar las acciones positivas o que tienen más éxito; identificar, mediante la observación y preguntas al alumnado si la dinámica del juego es fluida.

En tercer lugar, el apoyo a las relaciones sociales está caracterizado por el desarrollo de un ambiente de aprendizaje que proporciona intercambios comunicativos positivos entre alumnado y profesorado, así como entre los propios estudiantes, fomentando una buena integración entre todo el grupo (García-González, Abós & Sevil-Serrano, 2020). El profesorado de EF puede apoyar las relaciones sociales entre el alumnado mediante las siguientes estrategias: cambio de oponentes cada cierto tiempo; dejar las reglas bien claras e intervenir en los conflictos, rol de árbitro; preguntar cómo se sienten, dificultades, dudas respecto a las normas; clima de aprendizaje cooperativo entre iguales, sean ellos quien a veces corrijan o enseñen a los compañeros/as; exista comunicación entre los miembros del equipo.

Para fomentar el apoyo a la novedad el docente puede introducir tareas novedosas, poner en práctica contenidos curriculares menos trabajados en EF, diseñar nuevas metodologías y estrategias, introducir roles novedosos normalmente excluidos de las sesiones de EF, incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) (Fiero-Suero et al., 2020; González-Cutre, 2017). Por último, es importante destacar que la frecuencia y la intensidad con la que se apliquen dichas estrategias didácticas y motivacionales es de vital importancia para obtener unas consecuencias más o menos positivas en el proceso motivacional de los estudiantes (Sevil et al., 2018).

1.2. EL PRESENTE ESTUDIO.

La mayoría de los estudios han examinado la eficacia de estrategias de intervención motivacionales en EF basadas en el apoyo a las tres NPB. Sin embargo, no existen apenas estudios que contemplen el apoyo a la novedad, una nueva necesidad candidata que ha demostrado tener capacidad explicativa sobre el proceso motivacional de los estudiantes (Aibar et al., 2021; Fierro-Suero et al., 2020; González-Cutre et al., 2020). En este sentido, el objetivo del presente TFG es examinar la eficacia de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una unidad didáctica de smashball sobre una serie de variables motivacionales en el alumnado de 6.º de Primaria. El smashball es una adaptación del vóleybol para ser impartido en Educación Primaria o Secundaria, facilitando su continuidad en el juego pero manteniendo la lógica interna de los deportes de colaboración-oposición de cancha dividida. En línea con la TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000; 2017) y de acuerdo con estudios previos en EF (e.g., Abós et al., 2017; Gil-Arias et al., 2021; Sevil, Abós, Aibar et al., 2016; Vasconcellos et al., 2020), se espera que después de aplicar las estrategias didácticas el alumnado obtenga mejoras significativas en su proceso motivacional.

2. MÉTODO.

2.1. DISEÑO Y PARTICIPANTES.

El presente estudio fue desarrollado utilizando un diseño cuasi-experimental sin grupo control. En primera instancia se invitó a participar a 47 escolares de educación primaria (vías A y B) de un colegio público de la provincia de Castellón (España). Después de seguir los protocolos del Plan de Contingencia 2020/2021 de dicho centro y aplicar los criterios de inclusión (i.e., asistir al 80% de las sesiones de la unidad didáctica de smashball, cumplimentar correctamente todos los cuestionarios en el pre-test y en el post-test y contar con el consentimiento por escrito de los padres, madres y/o tutores legales), una muestra final de 23 estudiantes (14 niños y 9 niñas) de entre 11 a 13 años de edad, participaron en el estudio. Todos los participantes cursaban 6º de primaria y estaban agrupados en la misma aula (vía B).

2.2. INSTRUMENTOS.

Los instrumentos que se detallan a continuación fueron utilizados para recopilar la información relativa a las diferentes variables del presente estudio. Todos los factores obtuvieron valores de fiabilidad de alfa de Cronbach superiores a

.70, considerándose aceptables. Además, se reportaron como características sociodemográficas el género (masculino/femenino), la edad, el curso (6º) y el índice de masa corporal (IMC = peso [kg]/ estatura [m²]) de los participantes.

Apoyo a las NPB y a la novedad. Para determinar la percepción del alumnado sobre el apoyo a las NPB del docente en la EF se aplicó la versión en castellano del *Support for Basic Psychological Needs-4 in Physical Education (SBPN-4;* Fierro-Suero et al., 2020). Este cuestionario, está formado por 16 ítems agrupados en cuatro factores (cuatro ítems por factor) que miden el apoyo a la autonomía (e.g., “Nos pregunta a menudo sobre nuestras preferencias con respecto a las actividades a realizar”), el apoyo a la competencia (e.g., “Nos propone actividades ajustadas a nuestro nivel”), el apoyo a las relaciones sociales (e.g., “Favorece el buen ambiente entre los compañeros/as”) y el apoyo a la novedad (e.g., “Hace cosas distintas respecto a lo que estamos acostumbrados/as”). La configuración de respuesta utilizada fue una escala Likert del 1 al 5, donde el 1 se correspondía con “totalmente en desacuerdo” y el 5 con “totalmente de acuerdo”.

Satisfacción de las NPB, novedad y variedad. Para determinar la satisfacción de las NPB, de la novedad y la variedad percibida en las tareas en la EF se utilizó la *Basic Psychological Need Scale in Exercise Scale* en su versión española y en la adaptada a la EF (BPNES; Moreno et al., 2008), la Escala de Satisfacción de la Necesidad de Novedad (NNSS; González-Cutre et al., 2016) y la *Perceived Task Variety in Physical Education (PTVPE;* Abós et al., 2021). Las tres escalas, evaluaron 23 ítems, de los cuales cuatro midieron la satisfacción autonomía (e.g., “Los ejercicios se ajustaban a mis intereses”), cuatro la satisfacción de competencia (e.g., “Realizaba los ejercicios eficazmente”), cuatro la satisfacción de relaciones sociales (e.g., “Me relacionaba muy bien con el resto de compañeros/as”), seis la satisfacción de novedad (e.g., Sentía que hacía cosas novedosas) y cinco la percepción de variedad en las tareas en EF (e.g., Sentía que me involucraba en una variedad de ejercicios o actividades). El formato de respuesta empleado para los tres cuestionarios consistió en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 se correspondía a “totalmente en desacuerdo” y el 5 a “totalmente de acuerdo”.

Frustración de las NPB y novedad. Para la percepción de la frustración de las NPB del alumnado se utilizó la *Basic Psychological Need of Satisfaction and Frustration Scale (BPNSFS)* en su versión validada al castellano (Chen et al., 2015). Esta escala está compuesta por 12 ítems distribuidos en cuatro ítems por cada factor: frustración de la autonomía (e.g., “Me siento forzado a hacer muchas actividades/ejercicios que yo no elijo hacer”), frustración de competencia (e.g., “tengo serias dudas acerca de si puedo hacer las actividades/ejercicios bien”) y frustración de las relaciones sociales (e.g., “Me siento rechazado por el grupo en el que quería estar”). Igualmente, para evaluar la frustración de novedad se utilizaron los cuatro ítems desarrollados por González-Cutre et al. (2020) (e.g., “Siento que siempre hago lo mismo”). El formato de respuesta consistía en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 corresponde a totalmente en desacuerdo y el 5 a totalmente de acuerdo.

Motivación. Los tipos de motivación en EF se evaluaron utilizando la versión en español de la Escala de Locus de Causalidad Percibida (Ferriz et al., 2015). La escala contiene seis factores con 24 ítems (cuatro ítems por factor), los cuales evalúan: motivación intrínseca (e.g., "porque estos deportes son divertidos"), regulación integrada (e.g., "porque consideraba que estos deportes formaban parte

de mí"), regulación identificada (e.g., "porque quería aprender habilidades deportivas"), regulación introyectada (e.g., "porque quería que el profesor/a pensara que era un/a buen/a estudiante"), regulación externa (e.g., "para que el/la profesora no me gritara") y desmotivación (e.g., "Pero realmente sentía que estaba perdiendo mi tiempo"). Todos los ítems se evaluaron a través de una escala tipo Likert de 7 puntos abarcando desde el 1 "totalmente en desacuerdo" al 7 "totalmente de acuerdo". En línea con estudios previos en EF, la motivación intrínseca, integrada e identificada fue agrupada como motivación autónoma, mientras que la regulación introyectada y externa fue agrupada como motivación controlada (Abós et al., 2021; Haerens et al., 2015).

Predisposición hacia la EF. Para evaluar la predisposición hacia la EF utilizó una traducción al español de la *Physical Education Predisposition Scale* (Abós et al., 2017). De los 18 ítems que componen la escala, únicamente se evaluaron los tres ítems que miden la actitud cognitiva (e.g., "las cosas que aprendo en estos deportes me parecían importantes") y los cuatro ítems la actitud afectiva (e.g., "Las cosas que aprendía en estos deportes hacían la asignatura agradable"). El formato de respuesta consistía en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 corresponde a "totalmente en desacuerdo" y el 5 a "totalmente de acuerdo".

Intención de ser activo/practicar smashball. La intención de ser activo o practicar smashball se evaluó utilizando tres ítems elaborados por (Hagger & Chatzisarantis, 2009) ("Tenía la intención de practicar deportes/smashball durante mi tiempo libre..."), ("Tenía pensado hacer estos deportes/smashball durante mi tiempo libre...") y ("Esperaba poder hacer estos deportes/smashball durante mi tiempo libre..."). Los datos fueron calificados mediante una escala tipo Likert de 7 puntos abarcando desde el 1 "totalmente en desacuerdo" al 7 "totalmente de acuerdo".

2.3. DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

La intervención llevada a cabo, siguiendo la TAD, estuvo basada en la aplicación estrategias motivacionales vinculadas al apoyo a las tres NPB y a la novedad en una unidad didáctica de smashball en 6º de Educación Primaria. De forma previa a la intervención docente, el profesor encargado de llevar a cabo la unidad didáctica de smashball, maestro de EF en prácticas, fue instruido para transmitir de forma adecuada estilo interpersonal docente basado en el apoyo las NPB y la novedad. Dicha formación fue recibida a través de su tutor del trabajo, Profesor de la Universidad de Zaragoza y experto en la TAD y su aplicación en Educación Física. Dicha formación consistió en tutorías individuales con una duración de cuatro horas. La unidad didáctica de smashball tuvo una duración de 10 sesiones. Un total de tres sesiones tuvieron una duración de 55 minutos y las otras siete duraron 25 minutos. Esto fue debido a que el maestro en prácticas se tuvo que adaptar al horario del centro en el que estaba realizando su formación. Estas 10 sesiones tuvieron lugar entre el 10 de Mayo y 31 de mayo de 2021.

En relación a las estrategias de apoyo a la autonomía, el docente de EF cedió progresivamente la responsabilidad en la toma de decisiones a los alumnos, dejándoles decidir aspectos como las tareas del calentamiento o vuelta a la calma, las estrategias que debían seguir en los partidos de smashball (1x1, 2x2), las agrupaciones para las parejas, los equipos de 3x3 y 4x4 y finalmente, organizar una sesión completa (i.e., distribución de materiales, agrupaciones, normas), participando en la autoevaluación de sus compañeros mediante normotipos.

En relación a las estrategias de apoyo a la competencia, se facilitaron a los alumnos un gran número de situaciones prácticas y tiempo para comprender la lógica del deporte siguiendo una progresión en dificultad (desde el nivel 1 hasta el nivel 5) y suponiendo por tanto un reto personal y grupal a conseguir. Se diseñó una intervención, cada cual de un nivel superior, debido al ajuste de variables que se iban proponiendo en cada actividad, acabando con un torneo final por equipos de 3x3 y 4x4, que planteaba el máximo reto para los alumnos. Se hizo especial hincapié en la evaluación centrada en el progreso personal, individual y colectivo, en ajustar las tareas a las características de cada individuo y en respetar el tiempo del progreso, dejando el tiempo suficiente para que consiguieran realizar las tareas en vez de marcar tiempos preestablecidos e iguales para todos los grupos. Todo ello, para fomentar que los alumnos percibieran el apoyo del docente hacia la competencia.

Las estrategias vinculadas al apoyo de las relaciones sociales, permitieron que el alumnado pudiese asociarse de forma libre, flexible y heterogénea, posibilitándose múltiples formas de agrupamiento durante algunas actividades de la unidad didáctica. De esta forma, los alumnos pudieron trabajar continuamente con compañeros diferentes, mejorando las relaciones sociales y su integración en el aula. En las últimas 3 sesiones se realizaron equipos, para jugar el torneo de 3x3 y 4x4, proponiendo a los alumnos la decisión de elaborar por ellos mismos los grupos y respetando su criterio de selección, solamente indicándoles de que fuesen mixtos.

Finalmente, en relación a las estrategias de apoyo a la novedad, lo primero que cabe señalar fue el contenido novedoso de la actividad, el smashball, el cual no suele ser practicado en un contexto extraescolar. En segundo lugar, el maestro en prácticas presento los contenidos desde la táctica, lo cual no es habitual en EF. Además, el alumnado tuvo el reto novedoso de preparar las últimas 3 sesiones para jugar un torneo de smashball. Para ello, sin la intervención directa del docente, los alumnos debían organizarse por grupos mixtos, seleccionar el material necesario, organizar los terrenos de juego y el cuadrante con las normas. Finalmente, para dicho torneo, cada equipo asignar tres roles a sus integrantes, los cuales debían ser practicados por todos los miembros (i.e., jugadores, árbitros, animadores). Estas decisiones, acercaron la unidad a experiencias relacionadas con el modelo de enseñanza comprensiva y con el modelo de educación deportiva, lo cual, sumado al contenido novedoso, pudo facilitar el apoyo a la novedad por parte del profesorado de EF.

2.4. PROCEDIMIENTO.

Para recoger los datos del estudio, el maestro de EF se puso en constancia al equipo directivo del centro educativo dónde estaba realizando las prácticas. Una vez explicados los objetivos del estudio y obtenido su visto bueno, se pidió a las familias o tutores legales el consentimiento informado para que sus hijos/as pudieran participar en el estudio. Los cuestionarios fueron cumplimentados en formato papel. El espacio para este fin fue un aula convencional (aula de referencia de 6ºB), con un ambiente tranquilo y temperatura media. Los alumnos tardaron 45 minutos en cumplimentarlos. Los relacionados con el pre-test, fueron cumplimentados una semana antes de comenzar la unidad didáctica de smashball, mientras que los relacionados con el post-test, fueron cumplimentados al finalizar la unidad didáctica, en la sesión posterior. Durante la administración de los mismos, los alumnos tenían la supervisión del docente para solventar las dudas que pudiera

haber. En todo momento recordó que los cuestionarios eran anónimos y que no era un examen, es decir, no había respuestas correctas o incorrectas.

2.5. ANÁLISIS DE DATOS.

En relación al análisis de datos, se llevó a cabo un análisis de la normalidad indicando la necesidad de utilizar estadística paramétrica. Posteriormente, para conocer el efecto de la intervención en la unidad didáctica de smashball se calcularon los estadísticos descriptivos (M y DT), la fiabilidad (i.e., alfa de Cronbach) y se realizó un análisis de diferencias mediante un análisis de varianza multivariante (MANOVA) con medidas repetidas (MR) en un factor (Tiempo) con corrección de Bonferroni utilizando. El IMC fue utilizado como covariable. El nivel de significación fue $p < 0.05$. Los tamaños del efecto (η_p^2) de .01 fueron considerados bajos, por encima de .06 moderados y por encima de .14 altos (Cohen, 1988). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS 25.

3. RESULTADOS.

Los estadísticos descriptivos y análisis de diferencias antes y después de la unidad didáctica de smashball se muestran en la Tabla 1. Los resultados mostraron un efecto general multivariante significativo (Lambda de Wilks = .007; $F(18, 3) = 24.801$; $p < .05$; $\eta_p^2 = .933$). Más en particular, cuando se observan los efectos univariados se encuentran algunas diferencias significativas que se describen a continuación.

Respecto a la percepción de los estudiantes sobre el estilo motivacional docente aplicado, los resultados muestran un incremento significativo en el post-test, en relación al pre-test, en la percepción de los estudiantes del apoyo a la autonomía, del apoyo a la competencia y del apoyo a la novedad. En relación a la satisfacción de las NPB, la novedad y la variedad, los resultados muestran incrementos significativos en el post-test, en comparación con los valores del pre-test, en la satisfacción de autonomía, en la satisfacción de novedad y en la percepción de variedad en las tareas. Respecto a la frustración de las NPB y de la novedad, los resultados muestran, en este caso un descenso significativo en el post-test, en comparación con los valores del pre-test, en la frustración de autonomía y en la frustración de novedad. Igualmente, cuando se observan los resultados de la motivación de los estudiantes, únicamente se observa un descenso significativo en la motivación controlada. Finalmente, en el bloque de consecuencias, los resultados muestran un incremento significativo en la intención de jugar a smashball después de haber realizado la unidad didáctica.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos y diferencias intragrupo de las variables analizadas antes y después de la unidad didáctica de smashball.

Variables de estudio	Pre-test (I)	Post-test (J)	Diferencia (J-I)	p
	M (DT)	M (DT)		
Apoyo NPB y novedad				
<i>Apoyo a la autonomía</i>	2.94 (0.80)	4.00 (0.66)	1.06**	.001
<i>Apoyo a la competencia</i>	3.95 (0.70)	4.28 (0.70)	0.33*	.049
<i>Apoyo a la relación social</i>	4.20 (0.58)	4.36 (0.65)	0.16	.235

<i>Apoyo a la novedad</i>	3.54 (0.84)	4.19 (0.70)	0.65**	.007
Satisfacción NPB, novedad y percepción de variedad				
Satisfacción autonomía	2.89 (0.80)	3.53 (0.89)	0.64*	.018
Satisfacción competencia	3.47 (0.72)	3.77 (0.98)	0.30	.104
Satisfacción relación social	4.12 (0.88)	4.23 (0.97)	0.11	.578
Satisfacción novedad	3.45 (0.95)	4.08 (0.89)	0.63*	.012
Percepción de variedad en las tareas	3.60 (0.63)	4.08 (0.72)	0.48*	.014
Frustración NPB y novedad				
<i>Frustración autonomía</i>	2.50 (1.02)	1.97 (1.02)	-0.53*	.039
<i>Frustración competencia</i>	2.50 (1.17)	2.43 (1.17)	-0.07	.761
<i>Frustración relación social</i>	1.96 (0.92)	1.80 (0.98)	-0.16	.187
<i>Frustración novedad</i>	2.57 (1.00)	2.08 (1.02)	-0.49*	.030
Motivación				
<i>Motivación autónoma</i>	4.59 (1.61)	4.61 (1.48)	0.02	.946
<i>Motivación controlada</i>	3.89 (1.64)	3.30 (1.67)	-0.59*	.012
<i>Desmotivación</i>	2.90 (1.63)	2.50 (1.47)	-0.40	.174
Consecuencias				
<i>Predisposición</i>	3.64 (1.16)	3.97 (0.83)	0.33	.175
<i>Intención de ser activo/jugar a smashball)</i>	3.99 (1.75)	4.89 (1.96)	0.90*	.046

Nota: * $p < .05$, : ** $p < .01$;

4. DISCUSIÓN.

Como se mencionó en apartados anteriores, el objetivo del presente estudio era examinar la eficacia de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una unidad didáctica de smashball sobre una serie de variables motivacionales en el alumnado de 6º de Primaria. La hipótesis planteada, de acuerdo a la TAD (Deci & Ryan, 1985) y consistencia a con estudios previos en EF (e.g., Abós et al., 2017; Gil-Arias et al., 2021; Sevil, Abós, Aibar et al., 2016; Vasconcellos et al., 2020), postulaba que después de aplicar las estrategias didácticas el alumnado obtuviera mejoras en su proceso motivacional. Esta hipótesis se ha cumplido parcialmente ya que se pueden apreciar cambios significativos en algunas de las diferentes variables evaluadas. Sin embargo, dichas estrategias no fueron eficaces para provocar cambios significativos en otras variables. A continuación se discuten los resultados encontrados analizando las variables siguiendo la secuencia de la TAD.

En primer lugar, se puede observar como las estrategias didácticas aplicadas por el docente de EF en la unidad de smashball fueron útiles para que el alumnado percibiera incrementos significativos en el apoyo a la autonomía, a la competencia & a la novedad. En línea con la TAD (Deci & Ryan, 1985) y con estudios de intervención en EF (Abós et al., 2017; Gil-Arias et al., 2021), estos cambios podrían ser explicados en parte debido a la cesión paulatina de tiempo para elaborar estrategias para el desarrollo de las actividades y marcar los objetivos de ellas (i.e., apoyo a la autonomía). Igualmente, en línea con García-González; Abós, Diloy et al. (2020) y Sevil, Abós, Aibar et al. (2016) la progresión de en la dificultad en las tareas durante la unidad de smashball, en la cual se siguió una progresión de dificultad del 1 al 5 y se fomentó la participación del alumnado en la evaluación,

podría explicar los incrementos en el apoyo a la competencia. En la misma línea, los diferentes roles establecidos en algunas sesiones (i.e., arbitro, animador), o la propia novedad del contenido, el cual no era un deporte popular, podría ser motivo de que los estudiantes percibieran más apoyo a la novedad (Aibar et al., 2021; González-Cutre et al., 2020). Respecto a las relaciones sociales, aunque se llevaron igualmente estrategias de apoyo a esta necesidad, el grupo de alumnos ya mantenía una gran relación entre ellos, lo que podría haber diluido el efecto de dichas estrategias docentes para incrementar la interacción y el buen clima de los estudiantes en la unidad didáctica de smashball. Esta explicación se ve reforzada cuando se observan las elevadas medias reportadas por los estudiantes en el pre-test en las relaciones sociales (i.e., 4.20/5).

En segundo lugar, en referencia, a la satisfacción de las NPB, la novedad y la variedad, los resultados, en línea con intervenciones previas en EF (e.g., García-González, Abós, Diloy et al., 2020; Gil-Arias et al., 2021; Sevil, Abós, Aibar et al., 2016) mostraron como las estrategias didácticas aplicadas en la unidad de smashball sirvieron para que el alumnado percibiese una mayor satisfacción de la autonomía y de la novedad. En línea con la secuencia de TAD (Ryan & Deci, 2000) y con estudios en EF basados en dicha teoría (Aibar et al., 2021; Fierro-Suero et al., 2021; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021), los cambios significativos en la el apoyo a las NPB y en la novedad podrían justificar el incremento de la satisfacción la autonomía y de la novedad. Del mismo modo, en línea con los escasos estudios de intervención realizados sobre la percepción de variedad en EF (García-González, Abós, Diloy et al., 2020; Gil-Arias et al., 2021) los estudiantes percibieron una mayor variedad en las tareas en EF después de haber realizado la unidad didáctica. En línea con la González-Cutre (2020) y con Abós et al. (2021), la relación existente entre los conceptos de novedad y variedad, y los cambios registrados en el apoyo a la novedad, podría explicar también el incremento en la percepción de los estudiantes sobre la variedad de tareas. Por otra parte, los resultados señalan que aunque las medidas tomadas en relación a la satisfacción de competencia y relación social se incrementaron, no llegaron a ser significativas. Respecto a la competencia, estos resultados podrían explicarse por la breve duración de algunas sesiones de la unidad didáctica, donde los estudiantes podrían haber tenido dificultad para alcanzar el éxito. En relación a las relaciones sociales, los valores altos en el pre-test (4.12/5), como ya ocurría con el apoyo a dicha NPB, podría explicar la ausencia de cambios.

En tercer lugar, en línea con la TAD (Deci & Ryan 2000) y con la hipótesis planteada, la intervención reportó un descenso significativo en la frustración de la autonomía y de la novedad. Estos resultados apoyan los efectos cruzados entre el lado claro y el lado oscuro de la motivación (García-González et al., 2019). Es decir, el incremento en el apoyo a la autonomía, a la competencia y a la novedad, además de satisfacer la autonomía y la novedad, podría haber provocado un descenso en la frustración de estas experiencias psicológicas. Esto pone de manifiesto, todavía más, la importancia de apoyar las NPB y la novedad por parte del docente de EF, ya que, no solo estimula un desarrollo motivacional óptimo, si no que impide o amortigua su frustración (Vasconcellos et al., 2020). Respecto a la frustración en la competencia y las relaciones sociales se muestran descensos también pero no llegan a ser significativos. Los bajos niveles reportados por los estudiantes en estas variables, especialmente en la frustración de las relaciones sociales podrían haber provocado que las estrategias de apoyo a las NPB y la novedad aplicadas en la unidad didáctica no surgieran efecto en dichas variables.

En cuarto lugar, de forma consistente a la hipótesis planteada y, en línea con la TAD (Deci & Ryan, 1985), la intervención fue útil para disminuir la motivación controlada de los estudiantes. De este modo, es posible que los cambios en el apoyo a la autonomía, a la competencia y a la novedad, hayan desencadenado un incremento de satisfacción de autonomía y novedad y un descenso en la frustración de estas mismas variables, lo que en última instancia, podría haber provocado un descenso en la motivación controlada (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Este descenso significativo en la motivación controlada ha estado seguido de un pequeño incremento en la motivación autónoma y un descenso en la desmotivación por parte del alumnado, aunque no significativos. No obstante, parece que mejorar el proceso motivacional de los estudiantes mediante el apoyo a las NPB hace que estos no participen tanto en las clases de EF por razones externas (i.e., motivación controlada), si no porque disfrutan con ellas.

Por último, las estrategias de apoyo a las NPB y a la novedad en la unidad de smashball provocaron un incremento significativo en la intención de ser físicamente activo y continuar practicando smashball (i.e., pre-test 3.99/7, post-test 4.89/7) de casi un punto de diferencia (0.90). En línea con la TAD, la optimización de los procesos motivacionales mediante el incremento del apoyo a las NPB, su satisfacción, así como el descenso de la frustración de las mismas y de la motivación controlada podría haber desencadenado un incremento en la intención de ser más activo. Este resultado es destacable ya que demuestra que con la propia intervención docente, el maestro de EF puede provocar cambios comportamentales en el alumnado que reporten en un estilo de vida más saludable. Sin embargo, mientras en la predisposición hacia la EF también se observaron incrementos, no fueron significativos. Para ello quizás se debería de aplicar estas mismas estrategias en otros contenidos que recogieran una opinión global y mas duradera en el tiempo del alumnado en EF.

4.1. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS.

En referencia a las limitaciones observadas durante la aplicación de la UD de smashball y que pueden tener su efecto en los datos obtenidos son las siguientes. Debido a la situación sanitaria y al Plan de Contingencia del centro, la aplicación del estudio solo se pudo realizar en un aula, por tanto no existe la presencia de un grupo control para demostrar y comparar con mayor certeza y rigor la eficacia de las estrategias planteadas de apoyo a las NPB y la novedad. Relacionado con esta limitación, la muestra de sujetos incluidos en el estudio es baja e intencional (n = 23). Se pueden dar indicios de pequeños cambios positivos, pero para que exista una validez externa mayor, deberían de aplicarse más estudios con este tipo de estrategias en otros cursos y otros contenidos para obtener unas conclusiones con mayor validez. Por último, la falta de tiempo en algunas de las sesiones ha sido un hándicap a la hora de la práctica y la aplicación de más estrategias de apoyo a las NPB y la novedad. Con más tiempo para desarrollar sesiones con una suficiente duración, posiblemente los resultados hubieran sido más óptimos.

5. CONCLUSIÓN.

La conclusión principal del presente TFG es que la aplicación de estrategias didácticas basadas en el apoyo a las NPB y a la novedad son útiles para mejorar los procesos motivacionales del alumnado. En particular, este TFG demuestra cómo tras

10 sesiones recibiendo estrategias motivacionales, el alumnado es capaz de incrementar su satisfacción de autonomía, novedad, y la intención de ser físicamente activo. Al mismo tiempo, estas estrategias son útiles para disminuir la frustración de la autonomía, de la novedad y la motivación controlada. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de aplicar estrategias didácticas basadas en teorías motivacionales para que el alumnado pueda vivenciar experiencias positivas en EF y adoptar un estilo de vida más activo. Igualmente, parece necesario incrementar la formación en dichas teorías y estrategia a los futuros maestros de EF.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abós, Á., García-González, L., Aibar, A., & Sevil-Serrano, J. (2021). Towards a better understanding of the role of perceived task variety in Physical Education: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 101988. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101988>

Abós, Á., Sevil, J., Julián, J. A., Abarca-Sos, A., & García-González, L. (2017). Improving students' predisposition towards physical education by optimizing their motivational processes in an acrosport unit. *European Physical Education Review*, 23(4), 444–460. <https://doi.org/10.1177/1356336X1665439>

Aibar, A., Abós, Á., Garcia-Gonzalez, L., González-Cutre, D., & Sevil-Serrano, J. (2021). Understanding students' novelty satisfaction in physical education: Associations with need-supportive teaching style and physical activity intention. *European Physical Education Review*, 1–19. <https://doi.org/10.1177/1356336X21992791>

Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(11), 1459–1473. <https://doi.org/10.1177/0146167211413125>

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

Curran, T., & Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 262-276. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0065>

Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *British Journal of Health Psychology*, 24(2), 275-302. <https://doi.org/10.1080/08870440701809533>

Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., ... Ryan, R. M. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)

Ferriz, R., González-Cutre, D., & Sicilia, A. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la inclusión de la medida de la regulación integrada en educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 329-338.

Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., Sáenz-López, P., & Carmona-Márquez, J. (2020). Perceived Novelty Support and Psychological Needs Satisfaction in Physical Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 4169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114169>

García-González, L., Abós, Á., & Sevil-Serrano, J. (2020). Acción docente en educación física y actividades físico-deportivas. *Teoría basada en evidencias científicas*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.

García-González, L., Abós, Á., Diloy-Peña, S., Gil-Arias, A., & Sevil-Serrano, J. (2020). Can a Hybrid Sport Education/Teaching Games for Understanding Volleyball Unit Be More Effective in Less Motivated Students? An Examination into a Set of Motivation-Related Variables. *Sustainability*, 12(15), 6170. <https://doi.org/10.3390/su12156170>

García-González, L., Sevil-Serrano, J., Abós, Á., Aelterman, N., & Haerens, L. (2019). The role of task and ego-oriented climate in explaining students' bright and dark motivational experiences in Physical Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 344–358. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1592145>

Gil-Arias, A., Diloy-Peña, S., Sevil-Serrano, J., García-González, L., & Abós, Á. (2021). A Hybrid TGfU / SE Volleyball Teaching Unit for Enhancing Motivation in Physical Education: A Mixed-Method Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 110. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010110>

González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *E-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 8, 44–62.

González-Cutre, D., Romero-Elías, M., Jiménez-Loaisa, A., Beltrán-Carrillo, V. J., & Hagger, M. S. (2020). Testing the need for novelty as a candidate need in basic psychological needs theory. *Motivation and Emotion*, 44(1), 295–314. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09812-7>

González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R., & Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2014.08.013>

Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295-303.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Sánchez, D. M., García, R. S., Rodríguez, M. M., & Sanz, N. P. (2015). ¿ Qué significa ser activo en una sociedad sedentaria? Paradojas de los estilos de vida y el ocio en la juventud española. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 30, 77-108.

Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2011). Predicting objectively assessed physical activity from the content and regulation of exercise goals: Evidence for a mediational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(2), 175–197. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.2.175>

Sevil, J., Abós, Á., Aibar, A., Julián, J. A., & García-González, L. (2016). Gender and corporal expression activity in physical education: Effect of an intervention on students' motivational processes. *European Physical Education Review*, 22(3), 372–389. <https://doi.org/10.1177/1356336X15613463>

Sevil, J., Abós, Á., Generelo, E., Aibar, A., & García-gonzález, L. (2016). Importance of support of the basic psychological needs in predisposition to different contents in Physical Education. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 3–8.

Sevil, J., García-González, L., Abós, Á., Generelo Lanaspá, E., & Aibar, A. (2018). Which School Community Agents Influence Adolescents' Motivational Outcomes and Physical Activity? Are More Autonomy-Supportive Relationships Necessarily Better? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1875. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091875>

Sun, H., Li, W., & Shen, B. (2017). Learning in physical education: A self-determination theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277–291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>

Sylvester, B. D., Curran, T., Standage, M., Sabiston, C. M., & Beauchamp, M. R. (2018). Predicting exercise motivation and exercise behavior: A moderated mediation model testing the interaction between perceived exercise variety and basic psychological needs satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 50–56. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.01.004>

Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Lonsdale, C., Applied, O. S. T., & Kapsal, N. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>

White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>

Fecha de recepción: 18/6/2021
Fecha de aceptación: 10/7/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

BENEFICIOS DEL CUENTO MOTOR EN EDUCACIÓN INFANTIL. UN MODELO DE SESIÓN PARA EL AULA

Victoria Párraga Gil

Maestra en Consejería de Educación de Murcia
Email: victoria.parraga@murciaeduca.es

RESUMEN.

El cuento es un recurso especialmente significativo y motivador para el niño en la etapa infantil. Asimismo, numerosos estudios han puesto de manifiesto la importancia de la actividad física en el rendimiento cognitivo del niño y en su desarrollo integral. Aunando ambos aspectos, se ha diseñado esta propuesta de intervención educativa para alumnos de Educación Infantil, que tiene como objetivo desarrollar el ámbito motor del niño a través del cuento motor, para contribuir al desarrollo de todas sus capacidades infantiles. Esta propuesta se ha llevado a cabo en un aula del tercer nivel del segundo ciclo de Educación Infantil en un CEIP de la Región de Murcia. Para concluir, el artículo recoge los principales beneficios del cuento motor en esta etapa.

PALABRAS CLAVE:

Cuento motor; desarrollo; motricidad; educación infantil; juego; aprendizaje significativo; motivación.

BENEFITS OF THE MOTOR STORY IN CHILDREN'S EDUCATION. A MODEL SESSION FOR THE CLASSROOM.

ABSTRACT

As we know, the story is an especially significant and motivating resource for the child in the infant stage. Likewise, numerous studies have shown the importance of physical activity in the cognitive performance of the child in its integral development. Combining both aspects, this educational intervention proposal for Early Childhood Education students has been designed, which aims to develop the motor field of the child through the motor story, to contribute to the development of all their childhood capacities. This proposal has been carried out in a classroom of the third level of second cycle of Early Childhood Education in a CEIP in Murcia. To conclude, the article collects the main benefits of the motor tale at this stage.

KEYWORD

Motor story; growth; motor skills; infant education; play; significant learning; motivation.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios basados en la neurociencia de autores como Bueno (2017), Howard-Jones (2016) u Ortiz (2009), entre otros, han destacado la importancia de la emoción en los procesos de aprendizaje. Como recoge Mora (2017), solo se puede aprender aquello que se ama. Por tanto, es fundamental que las propuestas que se diseñen en la escuela sean de interés para el alumnado.

En este sentido, el cuento es, en la infancia, un recurso altamente motivador. A partir del mismo, es posible desarrollar todo tipo de aprendizajes, ya que permite trabajar no solo contenidos curriculares, sino también aspectos no curriculares, como la educación en valores, entre otros. Este, además, es muy versátil, ya que puede adaptarse a cualquier temática y edad.

Además, el cuento promueve la fantasía e imaginación infantil, puesto que cuando un niño escucha un cuento, tiende a imaginar a sus personajes, y a sentirse él el propio protagonista de la historia. Este aspecto, con el cuento motor se multiplica, pues es el propio niño quien participa activamente, realizando las acciones de los personajes y “viviendo” las situaciones que en cada historia se desarrollan.

2. EL CUENTO MOTOR: UNA REVISIÓN SOBRE ESTE ÁMBITO.

Siguiendo a Rodari (2006), el cuento es, desde los primeros años de vida, un instrumento que ayuda a construir sólidas estructuras a la fantasía del niño, reforzando su capacidad de imaginar.

Para pasar de los cuentos tradicionales a los cuentos motores es necesario incluir aspectos motores en estas historias. En este sentido, Conde-Caveda (1995), afirma que el cuento motor es un cuento cantado o representado, en el que el alumnado sigue una historia contextualizada y guiada por el profesorado, en la cual debe ir superando las actividades motrices propuestas. Posteriormente, Conde (2001) define el cuento motor como un cuento jugado, un cuento vivenciado de forma colectiva. Por su parte, Ruíz-Omeñaca (2011), afirma que el cuento motor es una narración breve con un hilo argumental, en el cual sus personajes van superando desafíos, situados en un escenario imaginario, que implica la participación desde la corporeidad y la motricidad.

En el mismo, el niño, de forma activa, es el protagonista de cada historia. Para potenciar esa participación activa del niño, es fundamental involucrarlo y envolverlo en la atmósfera propia de la historia, utilizando para ello todos los recursos que el profesorado tenga a su alcance (decorando los espacios, añadiendo vestimentas para los alumnos...).

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL CUENTO MOTOR.

Con respecto a las *características* del cuento motor, Conde-Caveda (1995), destaca principalmente las siguientes:

- Es un eslabón previo al cuento escrito y puede desarrollarse en paralelo al cuento narrado.

- El niño es el protagonista absoluto en su desarrollo.
- Es un recurso altamente motivador en la infancia, que permite al niño conocer diversas historias y personajes, e introducirse en el mundo literario.

A estas características podemos añadir algunas consideraciones, como las propuestas por Ruíz Omeñaca (2009), el cual aconseja utilizar un argumento sencillo, con pocos protagonistas y de corta duración, o las de Vargas y Carrasco (2006), quienes aconsejan pasar por el cuento vivenciado antes de llegar al cuento escrito para que el niño pueda expresar sus fantasías.

3. MODELO DE SESIÓN.

Para el desarrollo de esta sesión, hemos partido del modelo propuesto por Gil (2004), quien divide la misma en tres momentos principalmente:

- **Momento inicial o de encuentro:** en esta fase el maestro ofrece información al alumnado sobre las actividades que se van a llevar a cabo y las normas propias del espacio de juego. Aquí se presenta el cuento que se va a desarrollar, mostrando el material que va a utilizarse, así como las consignas previas que han de saber. Es fundamental en esta fase despertar el interés y la motivación del alumnado, por lo que el maestro habrá de crear una atmósfera motivacional que capte la atención infantil y le invite a participar activamente.
- **Momento de juego activo o de mayor actividad motriz:** es la parte fundamental de la sesión, donde el alumnado, solo o junto a otros compañeros, y con ayuda del profesorado, desarrollan la actividad motriz, satisfaciendo su necesidad de movimiento y su curiosidad. Todas estas experiencias se llevarán a cabo en un ambiente de libertad, confianza y seguridad, en el que el maestro guía y vela por el desarrollo de la actividad infantil con total seguridad.
- **Momento de relajación, interiorización, verbalización o de despedida:** esta fase se desarrolla tras la actividad motriz. En la misma, los niños identifican sus propias vivencias, las expresan y son capaces de comprender las de sus compañeros.

4. SESIÓN DESARROLLADA.

4.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SESIÓN.

La sesión se enmarca dentro del proyecto “Un viaje a la Luna”, desarrollado durante el mes de mayo, en un aula del tercer nivel del Segundo Ciclo de Educación Infantil.

4.2. METODOLOGÍA EMPLEADA.

Esta etapa se caracteriza porque desarrollo y aprendizaje son dos procesos dinámicos, que se producen como consecuencia de la interacción con el entorno. Para fomentar dicho desarrollo y aprendizaje, el diseño de este proyecto ha tenido en cuenta las características personales del alumnado, sus necesidades e intereses,

favoreciendo así el principio de atención a la diversidad e individualidad que debe regir todo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los métodos de trabajo se basan en la actividad infantil, en la que el niño aprende a través de la observación, manipulación, experimentación, reflexión y esfuerzo mental, por medio de actividades dirigidas, experiencias libres y juegos, en un ambiente de respeto, afecto y confianza, y en estrecha colaboración con otros, tanto iguales como adultos.

Dos principios fundamentales propios de esta etapa son, por un lado, el desarrollo de aprendizajes significativos, para lo cual partimos siempre de los conocimientos e ideas previas de los alumnos, llevando a cabo una sesión inicial de detección de conocimientos previos; y, por otro lado, promovemos la enseñanza globalizada, contextualizando todas las áreas a las temáticas que se están trabajando. En este caso, la Luna y el espacio.

Partimos, de igual modo, de la concepción de maestro como un guía y facilitador de los aprendizajes del niño, el cual se desarrolla de forma activa. Así, el rol de maestro es el de diseñar experiencias adecuadas a su alumnado, y presentárselas, de forma atractiva, para que el alumno, con su actividad, desarrolle sus potencialidades.

De igual modo, en cada proyecto promovemos distintos valores que consideramos fundamentales, ya que los mismos se configuran como elementos imprescindibles en la formación de la persona en el que se asientan los fundamentos, no solo para un sólido aprendizaje de las habilidades básicas, sino para desenvolverse activamente en la sociedad.

En este proyecto, nos hemos centrado en el valor del “espíritu de equipo”. Trabajar en equipo es coordinar e integrar esfuerzos entre distintas personas para conseguir un objetivo común, pasar del yo al nosotros. Este valor, además, ayudará al niño a tomar conciencia de las opiniones y acciones de los otros, contribuyendo así al abandono del egocentrismo propio de esta etapa.

Su desarrollo exige solidaridad, vocación de servicio, equidad, autonomía, respeto, responsabilidad, participación, diálogo y autodesarrollo, aspectos que se van desarrollando a lo largo de este proyecto.

4.3. DESARROLLO DE UN CUENTO MOTOR, SIGUIENDO EL MODELO DE GIL (2004).

Esta es la segunda sesión de psicomotricidad del proyecto que se ha llevado a cabo sobre la Luna y el espacio.

La misma se pone en práctica con el objetivo de desarrollar habilidades básicas de movimiento, coordinación y elementos motores básicos, a través del cuento, de forma motivadora.

1. MOMENTO INICIAL, DE ENTRADA O DE SALUDO.

Al llegar al pabellón, los alumnos se disponen como es habitual (en este caso, se sientan en semicírculo y se preparan para escuchar las indicaciones del maestro). Para garantizar la continuidad del aprendizaje, el maestro comienza la

sesión recordando lo realizado en la sesión anterior, en este caso, juegos motores sobre la Luna.

Tras esto, realiza una serie de preguntas que sirven de contextualización y motivación para el desarrollo de la sesión. Algunas de estas preguntas son: ¿sabéis como es la Luna y qué cosas ocurren en ella?, ¿os gustaría dar un paseo por la Luna?

Por último, en esta fase, aprovechando la atención del alumnado, el maestro da la información necesaria relativa a las normas, el espacio y el material que se va a utilizar en el desarrollo de la sesión.

2. MOMENTO DE JUEGO ACTIVO O DE MAYOR ACTIVIDAD MOTRIZ

Para explicar esta fase, hemos contado el cuento y, en cada parte del mismo en el que se desarrollaba una actividad, hemos incluido una tabla con la explicación de la actividad, el contenido específico motriz que trabaja, y los materiales necesarios para su desarrollo.

CUENTO MOTOR: Aventuras en la Luna.

▪ Fase de animación del cuento:

“Érase una vez unos niños que siempre jugaban juntos en el parque, eran muy amigos y nunca se peleaban, pero estaban aburridos porque siempre jugaban a las mismas cosas: al fútbol, al pillado, al escondite, etc. Roberto, que era más aventurero e intrépido, pensó que sería más divertido si pudieran jugar a algo diferente, en un lugar distinto. Miró al cielo y dijo:

*A la Luna yo iría,
si pudiera cada día.
Sé que allí no correría,
pero sí que flotaría.
Agujeros yo vería,
pero los esquivaría.
Meteoritos caerían,
pero a mí no me darían.*

Cuando Roberto tuvo esta brillante idea, sus amigos cambiaron sus caras, empezaron a sonreír y decidieron vestirse de astronautas e ir a la Luna”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Para motivar al alumnado, se les anima a que se disfracen de astronautas, poniéndose un casco realizado con papel de aluminio, y unas coderas y rodilleras con papel de embalar. Tras esto, realizan movimientos guiados por el maestro: varios saltos consecutivos, impulsándose con un pie y cayendo con los	-Desplazamientos construidos. -Saltos.	-Papel de aluminio. -Papel de embalar.

dos; saltos a la pata coja; y un salto final con carrera previa.		
--	--	--

▪ **Fase principal del cuento:**

“Al llegar a la Luna se dieron cuenta de que allí, pesaban poco, por lo que no podían correr”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
El alumnado representa la gravedad existente en la Luna mediante zancadas muy lentas.	-Desplazamientos rítmicos contruoidos.	-No se requieren.

“Ha sido difícil dar los primeros pasos en la Luna, pero ahora hay que tener mucho cuidado porque cuando los amigos miran hacia arriba ven cómo se acercan hacia ellos muchos meteoritos”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Se realiza un juego, para el cual se crearán dos equipos con aproximadamente el mismo número de alumnos. Cada niño tendrá dos o tres pelotas de papel de periódico, y tendrá que lanzarla al campo del equipo contrario. Cuando el docente señale el final del tiempo de juego, ganará el equipo que menos bolas tenga en su campo.	-Desplazamientos naturales.	-Papel de periódico.

“Cuando los meteoritos dejan de caer, los niños recogen los trocitos que han quedado en el suelo”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS	MATERIALES
Recogen y guardan todas las pelotas de papel.	-Cuidado del entorno.	-No se requieren.

“De repente, los niños observan que el suelo está lleno de cráteres y tienen que tener mucho cuidado para pasar porque no hay que caer dentro de ninguno”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños, reptando, deberán esquivar los cráteres, representados con platos de plástico, los cuales estarán dispuestos en zig-zag.	-Desplazamientos contruoidos.	-Platos de plástico.

“Después de esquivar los agujeros vieron un extraterrestre lunar muy grande que quería coger niños de la tierra y salieron corriendo para huir de él”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Se realiza un juego similar al “pilla-pilla”. Para ello, se elige un alumno que representa al extraterrestre, y tiene que intentar pillar al resto. Cuando este se acerque a los alumnos, estos pueden decir, individualmente, “extraterrestre” para no ser pillados. Permanecerán quietos con las piernas abiertas hasta que algún compañero pase por debajo. En este momento, podrán volver al juego. El alumno que sea pillado, quedará eliminado.	-Coordinación global.	-Diadema con antenas (puede realizarse pegando limpiapipas en una diadema).

“Cuando habían conseguido huir del extraterrestre, llegaron a un mar de lava que tuvieron que atravesar con cuidado para no quemarse los pies”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños cruzan el mar de lava de puntillas.	-Desplazamientos construidos.	-No se requieren.

“Después de esto, se encontraron un río con mucha agua y tuvieron que cruzarlo”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños cruzan el río simulando ir en barca, utilizando para ello rollos de cocina, a modo de remos.	-Desplazamientos construidos. -Coordinación segmentaria.	-Rollos de cocina.

“Al pasar el río comenzó a haber una lluvia de estrellas. Las estrellas caían y los niños tenían que cogerlas antes de llegar al suelo”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños están sentados en el suelo. El maestro lanza estrellas y el alumnado tendrá que coger el mayor número posible, permaneciendo sentado en todo momento.	-Recepciones.	-Estrellas en cartón.

“Después del río encontraron unos túneles que tenían que atravesar”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los alumnos cruzan, en cuadrupedia, una caja de cartón que simula ser un túnel, y al salir del mismo, realizan una voltereta sobre una colchoneta dispuesta al final del túnel.	-Desplazamientos construidos bajo materiales.	-Caja de cartón. -Colchoneta.

▪ **Fase de vuelta a la calma del cuento:**

“Tanto habían caminado que los niños estaban muy cansados y decidieron hacer un cohete para volver a sus casas”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños, en grupos de cinco o seis personas, crean su propio cohete utilizando distintos materiales.	-Motricidad fina.	-Tubos de cartón. Telas. -Vasos de plástico. -Botellas de plástico. -Papel de aluminio.

“Cuando habían construido su cohete se montaron dentro y volvieron a casa”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
El alumnado se sitúa en fila, uno tras otro, y recorre el pabellón siguiendo las indicaciones del maestro: dando zancadas, agachados, andando lentamente...	-Desplazamientos contruoidos.	-No se requieren.

“Al llegar a la Tierra tenían tanto sueño que decidieron descansar para reponer fuerzas”.

EXPERIENCIAS INFANTILES DESARROLLADAS	CONTENIDOS MOTRICES	MATERIALES
Los niños se acuestan en el suelo, y acompañados con música tranquila, se relajan durante unos minutos.	-Relajación.	-Música de relajación.

3. MOMENTO DE RELAJACIÓN, INTERIORIZACIÓN, VERBALIZACIÓN O DE DESPEDIDA.

Tras la relajación de la última actividad, se lleva a cabo un tiempo de reflexión, en el que el alumnado, guiado por el maestro, expresa sus vivencias, sensaciones, qué le gustó más y menos de la sesión...

Esto, por un lado, permite al maestro adecuar las sesiones a las necesidades e intereses infantiles y, por otro, hace que el alumnado vaya tomando conciencia de las opiniones y sentimientos de los otros, respetándolas y valorándolas.

Para enriquecer esta reflexión, en el aula, se les puede pedir que realicen una representación gráfica de la sesión.

5. CONCLUSIONES.

Para concluir, recogemos algunos de los beneficios que ofrece el cuento motor en la infancia, el cual promueve la actividad física del niño, así como las áreas cognitiva, afectiva, social y motriz (Pérez, Martínez y Fernández, 2010).

Al ser un recurso que potencia la actividad infantil, permite que el niño activamente investigue, explore, manipule, se exprese, etc., desarrollando así todas sus capacidades (Conde-Caveda y Viciano, 2003).

Pero, como hemos visto anteriormente, el cuento motor no solo promueve aprendizajes curriculares, sino que potencia otros, como la educación en valores, el trabajo cooperativo, la creatividad, el desarrollo social y personal del niño (Ruiz Omeñaca, 2011), y su lenguaje expresivo y comprensivo (Vargas y Carrasco, 2006).

Otro aspecto que nos ha permitido trabajar este recurso ha sido el espíritu de equipo, ya que el alumnado participaba cooperativamente en las actividades grupales para conseguir el objetivo establecido. Esto, además, se ha visto favorecido con la asamblea final de reflexión, donde los alumnos escuchan a sus compañeros expresar sus opiniones y experiencias, las respetan y las valoran.

En relación a la motivación y el interés del alumnado, este se ha constatado desde el inicio hasta el final de la sesión. Los niños han participado activamente, con un alto nivel de implicación y atención hacia las propuestas presentadas.

Esta propuesta tenía como objetivo principal desarrollar habilidades básicas de movimiento, coordinación y elementos motores básicos, a la vez que ha facilitado la interacción social con los iguales, la mejora de las actitudes infantiles, el respeto y el sentimiento de cohesión.

Como vemos, son múltiples los beneficios que nos ofrece el uso del cuento motor en el aula de Educación Infantil, al favorecer el desarrollo de todas las áreas del niño, y poder incluir en el mismo todo tipo de actividades y experiencias, pudiendo adaptarlo a cualquier temática y contenido. Su puesta en práctica, por tanto, estimula el aprendizaje significativo y globalizado, propio de esta etapa.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Bueno i Torres, D. (2017). *Neurociencia para educadores*. Barcelona: Octaedro.

Caveda, J. y Viciano, V. (2003). El cuento, motor en la enseñanza de los elementos musicales. *Eufonía*. 27, 1-6.

Conde-Caveda, J. L. (1995). *Los cuentos motores. (Vol I y II)*. Barcelona: Paidotribo.

Gil, P. (2004). *Metodología de la educación física en educación infantil*. Sevilla: Wanceulen.

Howard-Jones, P. (2016). *Investigación neuroeducativa. Neurociencia, educación y cerebro: de los contextos a la práctica*. Madrid: La muralla.

Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza.

Ortiz, T. (2009). *Neurociencia y educación*. Madrid: Alianza.

Pérez García, M., Martínez Cuenca, M.A. y Fernández López, C. (2010) El barco intercultural. Cuento psicomotor. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, 149. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd149/el-barco-intercultural-cuento-psicomotor.htm>

Rodari, G. (2006). *Gramática de la fantasía*. Barcelona: Planeta.

Ruiz-Omeñaca, J. V. (2011). *El cuento motor en la educación infantil y la educación física escolar*. Sevilla: Wanceulen.

Ruiz-Omeñaca, J. V. (2009). *Cuentos motores cooperativos para la Educación Primaria. Ljsalfar y los Niños del Viento*. Barcelona: INDE

Vargas, R. y Carrasco, R. (2006). El cuento motor y su incidencia en la educación por el movimiento. *Pensamiento educativo*, 38, 108-124.

Fecha de recepción: 7/6/2021
Fecha de aceptación: 21/7/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ESTUDIO PILOTO PARA LA VALIDACIÓN DE CRITERIO Y CONVERGENTE DE LA ESCALA DE ESFUERZO PERCIBIDO EP-FS PARA NIÑAS JUGADORAS DE FÚTBOL SALA

María Trinidad Morales-Belando*

Email: mtmoralesbelando@gmail.com

Ana Nuria Martínez-López*

Email: ananuria.martinezlopez@gmail.com

Pedro Jiménez-Reyes

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rey Juan Carlos. España

Email: pedro.jimenezr@urjc.es

José Luis Arias-Estero*

Email: jlae84@hotmail.com

*Facultad de Deporte. UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia. España

RESUMEN

El objetivo del estudio fue obtener la validez de criterio y convergente de la escala EP-FS para medir el esfuerzo percibido de niñas jugadoras de fútbol sala. Para ello, se realizó un pilotaje para la obtención de la validez de criterio y convergente a través de la realización de un test incremental y la medición del consumo de oxígeno, la frecuencia cardíaca y la percepción del esfuerzo con dos escalas validadas. Las participantes fueron 3 niñas. Se observó correlación positiva y estadísticamente significativa entre los valores de esfuerzo percibido con los de frecuencia cardíaca ($r = .90, p < .001$), consumo de oxígeno ($r = .92, p < .001$) y las otras dos escalas ($r = 1, p < .001$). En consecuencia, la escala EP-FS podría ser un instrumento válido para evaluar el esfuerzo percibido de jugadoras de fútbol sala de entre 9 y 12 años. Sin embargo, los resultados del presente estudio deben interpretarse con precaución, dado que solo participaron tres niñas.

PALABRAS CLAVE: RPE; frecuencia cardíaca; Educación Física; consumo de oxígeno; contextos de enseñanza-aprendizaje; iniciación deportiva.

PILOT STUDY FOR THE CRITERION AND CONVERGENT VALIDATION OF THE EP-FS PERCEIVED EXERTION SCALE FOR YOUTH FUTSAL PLAYERS

ABSTRACT

The aim of the study was to obtain the criterion and convergent validity of the EP-FS scale to measure the perceived exertion of youth futsal players. For this purpose, a pilot study was done to obtain criterion and convergent validity by performing an incremental test and measuring oxygen consumption, heart rate and perceived exertion with two validated scales. Participants were three girls. There were correlations between the values of perceived exertion with those of heart rate ($r = .90, p < .001$), oxygen consumption ($r = .92, p < .001$) and the other two scales ($r = 1, p < .001$). Consequently, the EP-FS could be a valid instrument for assessing the perceived exertion of 9–12-year-olds futsal players. Nevertheless, the results of the present study should be interpreted with caution because only three girls participated.

KEYWORD

RPE; heart rate; Physical Education; oxygen consumption; teaching-learning contexts; youth sports

INTRODUCCIÓN.

El esfuerzo percibido se define como la sensación de cómo de pesada y extenuante es una tarea física (Borg, 1998). Según la teoría de Borg (1962) todos los individuos que trabajan al máximo de sus capacidades experimentan aproximadamente el mismo nivel de esfuerzo percibido. Es una medida resultado de la integración de factores psicológicos, físicos y fisiológicos (Noble & Robertson, 1996). Como tal, se evalúa a través de escalas que recogen la percepción del esfuerzo. Se trata de herramientas fácilmente aplicables y útiles para detectar e interpretar sensaciones emergentes del cuerpo durante el ejercicio físico (Robertson et al., 2001). Por lo tanto, el estudio del esfuerzo percibido, utilizando instrumentos que consideran una perspectiva fisiológica y psicológica, es mucho más efectivo para capturar la gama de sensaciones perceptuales que la persona experimenta cuando hace ejercicio o cuando está físicamente activa (Tenenbaum & Hutchinson, 2007). El problema es que las escalas empleadas con adultos no suelen ser válidas y fiables para recoger las percepciones de los niños. Además, los niños y adultos no obtienen los mismos valores en su percepción del esfuerzo (Robertson et al., 2001), por lo que la creación de escalas de esfuerzo percibido adaptadas al contexto de los niños parece fundamental.

La medida del esfuerzo percibido suele utilizarse para adecuar las situaciones de entrenamiento, así como para adaptar la práctica deportiva a los niños (Eston, Lambrick, & Rowlands, 2009). A través de la escala de esfuerzo percibido se obtiene información sobre la intensidad que generan las situaciones motrices diseñadas. Esta información permite a los entrenadores y al profesorado de Educación Física optimizar las tareas motrices. Tanto en la etapa de iniciación deportiva como en la asignatura de Educación Física, resulta crucial que la práctica se encuentre adecuada a los participantes (Buszard et al., 2020). En la medida en que las condiciones de práctica deportiva estén adaptadas a los niños, se favorecerá el desarrollo de conductas vinculadas con estilos de vida activos (Jaakkola et al., 2019).

La percepción del esfuerzo en niños de 8 a 12 años ha sido investigada y se ha demostrado que son capaces de identificar, de forma precisa, los niveles de esfuerzo (Robertson et al., 2005). Sin embargo, los niños solían tener problemas en la utilización de las escalas tradicionales para trasladar sus percepciones a una valoración numérica. Por lo que la versión inicial de la escala de Borg se ha ido adaptando para que los niños mejoren su comprensión. Que los niños sepan expresar el esfuerzo que les genera una tarea es fundamental para conocer sus percepciones. En consecuencia, las adaptaciones realizadas en las escalas de esfuerzo percibido para los niños han variado en función de la edad, la capacidad lectora, la experiencia y la capacidad cognitiva (Gros Lambert & Mahon, 2006).

Inicialmente, se validó la escala CERT para niños con edades entre los 6 y 9 años (Eston, Lamb, Bain, Williams, & William, 1994). Esta escala utilizaba comentarios más familiares para los escolares y contaba con un rango de valores del 1 al 10. Posteriormente, se han diseñado y validado diferentes escalas, adaptadas a la edad y contexto de los sujetos hacia los que iban dirigidas. Por ejemplo, la escala CALER mostraba a un niño tirando de un carro, a lo largo de un terreno plano, al que durante tres estadios se le iba cargando progresivamente de ladrillos (Eston, Parfitt, Campbell, & Lamb, 2000). La escala PCERT, exponía a un niño ascendiendo una escalera con cinco estadios (Yelling, Lamb, & Swaine, 2002). Robertson et al. (2005)

validaron la escala OMNI, representando a un niño que empezaba desde un terreno plano e iba ascendiendo una cuesta. La escala BABE mostraba una animación de una hormiga con una mochila subiendo escalones, mientras que la mochila iba aumentando la carga de forma creciente durante tres estadios (Parfitt, Shepherd, & Eston, 2007).

Paralelamente, Eston y Parfitt (2007) propusieron la Eston-Parfitt Scale (E-P), que marcó un punto de inflexión por tres motivos fundamentales. Primero, representaba un aumento exponencial de gradiente en las intensidades más altas. Segundo, los caracteres de esta giraba en torno a una curva con pendiente cóncava. Tercero, utilizaba una tonalidad de colores que favorecía la interpretación del esfuerzo. Posteriormente, Eston et al. (2009) validaron la escala E-P para niños de entre 7 y 8 años.

Las ventajas de la escala E-P no han pasado desapercibidas para su uso en el deporte de iniciación, de modo que se ha adaptado y validado para minibasket (Fuentes, Feu, Jiménez, & Calleja-González, 2013) y fútbol sala (Martínez-López, Morales-Belando, Jiménez-Reyes, & Arias-Estero, en prensa). En concreto, Martínez-López et al. (en prensa) analizaron la validez de contenido y comprensión de la escala E-P para su uso por jugadores de fútbol sala de entre 9 y 12 años y la modificaron sustancialmente. Aunque mantuvieron el cambio en la tonalidad de colores conforme aumentaba la intensidad del esfuerzo, añadieron etiquetas textuales, numéricas y atributos pictóricos, que representaban cada uno de los estadios, desde el 0 al 10. Sin embargo, los autores no exploraron la validez de criterio y convergente de esta escala. En este sentido, la utilidad de los instrumentos de medida demanda que estos se validen atendiendo al contexto, características, edad y otros factores, que definan a la actividad y usuarios con los que se emplean (Carretero-Dios & Pérez, 2005).

En resumen, dado el impacto social del fútbol sala en los niños y que el esfuerzo percibido es una medida útil para adecuar la actividad física, es necesario validar una escala de esfuerzo percibido al contexto del fútbol sala para que sea utilizada con niños. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue obtener la validez de criterio y convergente de la escala EP-FS para medir el esfuerzo percibido de niñas de entre 8 y 12 años jugadoras de fútbol sala. Este instrumento puede ser útil para conocer sus percepciones de esfuerzo y en consecuencia adaptar las condiciones de práctica deportiva.

1. MÉTODO.

1.1. DISEÑO.

Atendiendo al objetivo del presente trabajo, se realizó un pilotaje para la obtención de la validez de criterio y convergente (Carretero-Dios & Pérez, 2005) a través de la realización de un test incremental y la medición del consumo de oxígeno, la frecuencia cardiaca y la percepción del esfuerzo con tres escalas (escala E-P de Eston y Parfitt, 2007; escala de Borg, 1982 y escala objeto de validación EP-FS, Figura 1).

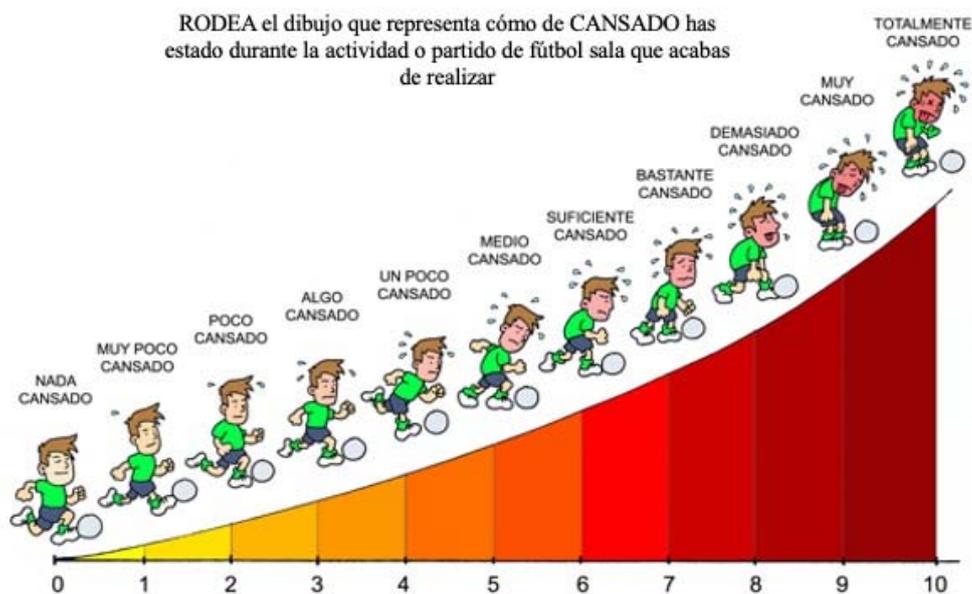


Figura 1. Escala validada para evaluar el esfuerzo percibido de jugadoras de fútbol sala de entre 9 y 12 años (EP-FS, Martínez-López et al., en prensa).

1.2. PARTICIPANTES.

Participaron 3 niñas de entre 9 y 12 años ($M = 11.12 \pm .21$ años), que competían bajo el amparo de la federación de fútbol correspondiente. Ellas poseían un peso medio de 42.6 ± 8.15 Kg y una altura media de 1.49 ± 7.81 m. Estas niñas fueron elegidas de manera intencionada por las posibilidades de acceso a ellas y por ser reconocidas cada una de ellas por sus entrenadores como de nivel bajo, medio y alto de rendimiento. Las niñas llevaban practicando fútbol sala de forma federada $1.73 \pm .56$ años. A la semana, practicaban $5.15 \pm .60$ horas, durante $2.57 \pm .51$ días. Se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de los padres de los participantes. El estudio, realizado de acuerdo con la Declaración del Helsinki, fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad del autor principal.

1.3. PROCEDIMIENTO.

El procedimiento seguido para la obtención de datos se dividió en dos fases. En la primera se realizó el protocolo establecido por Roemmich et al. (2006), como calentamiento y familiarización con la prueba de laboratorio, el tapiz rodante (Technogym run-med), el analizador de gases (Cortex Metalyzer 3B-R2) con sistema de ECG (Custo Cardio) y las escalas de esfuerzo percibido empleadas (escala E-P de Eston y Parfitt, 2007; escala de Borg, 1982 y escala objeto de validación EP-FS). Durante la fase 1, cada niña debía caminar a 3.44 km/h durante dos minutos. En segundo lugar, subía la intensidad y caminaba a 4.20 km/h durante dos minutos. En tercer lugar, la intensidad subía a 5.20 km/h, durante tres minutos. Posteriormente, descansaban 10 minutos. Tras el descanso, comenzaban una progresión de baja intensidad. Esta progresión estaba compuesta por cinco estadios de distinta intensidad, en los que debían permanecer durante tres minutos. El primer estadio comenzaba en 3.40 km/h, el segundo aumentaba a 4.20 km/h, en el tercer estadio la intensidad era de 5.20 km/h, el cuarto estadio a 5.90 km/h con un 2.5% de

pendiente y en el quinto y último estadio la velocidad permaneció en 5.90 km/h y la pendiente aumentó a un 5%.

Posteriormente, en la segunda fase se procedió a la realización de un test de esfuerzo incremental. Para ello, se dejó descansar a cada niña diez minutos, de forma que los valores de frecuencia cardiaca y de consumo de oxígeno fueran basales. El protocolo implicó comenzar a una velocidad de 6 km/h, con pendiente al 1% y cada minuto aumentaba la velocidad .50 km/h. La prueba terminaba cuando las jugadoras sentían la necesidad de parar. Este procedimiento se repitió con las tres participantes de manera individual. El consumo de oxígeno y la frecuencia cardiaca fueron monitorizados cada dos segundos durante todo el test de esfuerzo incremental. El esfuerzo percibido fue registrado en los últimos 15 segundos de cada estadio, mediante las tres escalas aleatoriamente.

1.4. ANÁLISIS DE DATOS.

Se empleó el coeficiente de Pearson para analizar las correlaciones entre los datos recogidos con las tres escalas de esfuerzo percibido utilizadas durante el test de esfuerzo incremental. Posteriormente, también se utilizó el coeficiente de Pearson para analizar las posibles correlaciones entre los datos obtenidos con la escala a validar, la frecuencia cardiaca y el consumo de oxígeno, durante el test incremental. Los análisis se realizaron con el programa PASW Statistics 23 para Windows (IBM, USA).

2. RESULTADOS.

Se observó correlación positiva y estadísticamente significativa entre los valores de esfuerzo percibido con los de frecuencia cardiaca ($r = .90, p < .001$) y consumo de oxígeno ($r = .92, p < .001$; Tabla 1). Igualmente, los resultados mostraron la existencia de correlación entre los datos de esfuerzo percibido obtenido con las tres escalas ($r = 1, p < .001$).

Tabla 1
Velocidad, RPE, frecuencia cardiaca y consumo de oxígeno de las participantes

PARTICIPANTE	VELOCIDAD	RPE	FC	VO2
1	6	1	60-77	22
	6.5	2	77-79	26
	7	2	80-86	32
	7.5	3	86	36
	8	3	86-91	36
	8.5	4	91-93	37
	9	5	94-95	37
	9.5	6	95-97	40
	10	7	97-98	41
	10.5	8	98-86	41
2	11	9	86-100	42
	6	1	62-72	26
	6.5	1	72-77	29

	7	2	77-78	31
	7.5	3	80-84	31
	8	3	84-88	34
	8.5	4	88-91	36
	9	5	91-92	37
	9.5	5	92-96	39
	10	6	96-98	41
	10.5	7	98-99	43
	11	7	99-100	44
	<hr/>			
	6	0	52-63	22
	6.5	0	63-69	26
	7	0	69-74	30
	7.5	1	74-80	35
	8	2	80-83	37
3	8.5	3	83-87	39
	9	4	87-88	41
	9.5	5	89-92	44
	10	6	92-94	44
	10.5	7	94-96	45
	11	8	96-98	48
	11.5	9	98-100	50

3. DISCUSIÓN.

El objetivo del presente trabajo fue obtener la validez de criterio y convergente de una escala que permitiese medir el esfuerzo percibido en niñas jugadoras de fútbol sala. El presente estudio muestra una escala que posee validez de criterio y convergente, al haber sido comparada con la frecuencia cardiaca y el consumo de oxígeno y con otras escalas validadas, durante un test de esfuerzo incremental. En comparación, los estudios previos no validaron las escalas siguiendo los protocolos determinados en el presente trabajo (Eston et al., 2000; Lambrick, Rowlands, & Eston 2011; Parfitt et al., 2007; Pfeiffer, Pivarnik, Womack, Reeves, & Malina, 2002; Robertson et al., 2005; Roemmich et al., 2006; Williams Eston, & Furlong, 1994; Yelling et al., 2002). De modo que parece que el protocolo pilotado podría aportar una mayor validez a la escala diseñada (Carretero-Dios & Pérez, 2005).

A diferencia que en estudios precedentes, en los que todos emplearon pruebas de laboratorio para validar la escala, en un estudio previo se consiguió la validez de contenido analizando la comprensión de la escala (Martínez-López et al., en prensa). En el presente estudio piloto se realizó un test incremental, la medición del consumo de oxígeno, la frecuencia cardiaca y la percepción del esfuerzo (Eston et al., 2000; Robertson et al., 2005; Yelling et al., 2002). Este es un aspecto fundamental a realizar cuando se validan escalas perceptivas, sobre todo en el caso de los niños, dado que el uso de procedimientos empíricos y altamente complejos para validar un instrumento no permitirá que este sea de calidad si el mismo no es comprensible (Carretero-Dios & Pérez, 2005).

Las correlaciones obtenidas entre el esfuerzo percibido con la frecuencia cardiaca y el consumo de oxígeno fueron un indicio de la validez de criterio de la escala, al considerarse, tanto la frecuencia cardiaca como el consumo de oxígeno, variables que predicen el esfuerzo percibido (Robertson et al., 2005). En esta línea, las correlaciones entre el esfuerzo percibido medido con las tres escalas evidenciaron la relación con otros tests, que supuestamente miden lo mismo (Carretero-Dios & Pérez, 2005). En general, ambos hallazgos sustentaron la validez externa del instrumento al encontrarse las relaciones teóricamente esperadas entre los valores que propiciaron la escala de esfuerzo percibido y las variables externas y determinantes para el constructo analizado (American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], National Council on Measurement in Education [NCME], 1999).

En este sentido, los resultados del análisis de las correlaciones en el presente trabajo fueron similares a los obtenidos en estudios previos (Eston et al., 2000; Lambrick et al., 2011; Parfitt et al., 2007; Pfeiffer et al., 2002; Robertson et al., 2005; Roemmich et al., 2006; Williams et al., 1994; Yelling et al., 2002). Al respecto, pudo ser fundamental el periodo de familiarización con el protocolo y las escalas (Rabadán, 2010). En los estudios precedentes se registró la frecuencia cardiaca durante los últimos 15 ó 20 segundos de cada estadio del test y el consumo de oxígeno como promedio del último minuto o de los últimos 30 segundos de cada estadio. Sin embargo, en el presente trabajo se registraron los valores de frecuencia cardiaca y consumo de oxígeno durante todo el test de esfuerzo incremental. Atendiendo al comportamiento de ambas variables, resulta más preciso tener la información a lo largo de todo el test que solo en los últimos segundos de cada estadio (Chicharro & Fernández, 1995; Skinner & McLellan, 1980).

En relación con lo anterior, en el presente trabajo se decidió conocer la percepción del esfuerzo de las jugadoras durante los últimos 15 segundos de cada estadio, mientras que otros estudios lo realizaron durante los últimos 20 ó 25 segundos (Eston et al., 2000; Lambrick et al., 2011; Parfitt et al., 2007; Pfeiffer et al., 2002; Robertson et al., 2005; Roemmich et al., 2006; Williams et al., 1994; Yelling et al., 2002). Esta modificación introducida con respecto a los protocolos realizados en estudios previos fue motivada porque el esfuerzo percibido está determinado por factores psicológicos (Robertson et al., 2005) y como tal, era más preciso preguntar a las participantes lo más próximo a finalizar un estadio.

4. CONCLUSIÓN.

En conclusión, la escala EP-FS podría ser un instrumento válido para evaluar el esfuerzo percibido de jugadoras de fútbol sala de entre 9 y 12 años. Esta escala podría permitir una evaluación más adecuada del esfuerzo percibido de los niños que juegan a fútbol sala. Sin embargo, los resultados del presente estudio deben interpretarse con precaución, dado que la validez de criterio y convergente solo se obtuvo con tres participantes. De modo, que es necesario comprobar la validez de criterio y convergente de la presente escala con un mayor número de participantes. Este trabajo ofrece un protocolo adecuado para obtener dicha validación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (1999). *Standards for educational and psychological tests*. Washington DC: APA, AERA, NCME.
- Barbero-Álvarez, J., Soto, V., Barbero-Álvarez, & Granda-Vera, J. (2008). Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 26, 63-73.
- Buszard, T., Garofolini, A., Reid, M., Farrow, D., Oppici, L., & Whiteside, D. (2020). Scaling sports equipment for children promotes functional movement variability. *Scientific Report*, 10, 3111.
- Borg, G. (1962). Physical performance and perceived exertion. *Studia Psychologia et Paedagogica*, 11, 1-35.
- Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 3, 82-88.
- Borg, G. A. V. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 14, 377-381.
- Borg, G. (1998). *Borg's perceived exertion and pain scales*. Champaign, Ill: Human Kinetics.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- Chicharro, J., & Fernández, A. (1995). *Fisiología del Ejercicio*. Madrid: Panamericana.
- Eston, R., Lamb, K., Bain, A., Williams, A., & Williams, J. (1994). Validity of a perceived exertion scale for children: A pilot study. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 691-697.
- Eston, R. G., Lambrick, D. M., & Rowlands, A. V. (2009). The perceptual response to exercise of progressively increasing intensity in children aged 7-8 years: Validation of a pictorial curvilinear ratings of perceived exertion scale. *Psychophysiology*, 46, 843-851.
- Eston, R., & Parfitt, G. (2007). Perceived exertion. En N. Armstrong (Ed.), *Paediatric Exercise Physiology* (pp. 275-297). London: Elsevier.
- Eston, R., Parfitt, C., Campbell, L., & Lamb, K. (2000). Reliability of effort perception for regulating exercise intensity in children using the Cart and Load Effort Rating (CALER) Scale. *Pediatric Exercise Science*, 12, 388-397.
- Fuentes, M., Feu, S., Jiménez, C., & Calleja-González, J. (2013). Perceived exertion effort in mini basketball players and its relationship with training volumen. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 205-208.

- Groslambert, A., & Mahon, A. (2006). Perceived exertion influence of age and cognitive development. *Sports Medicine*, 36, 911-928.
- Jaakkola, T., Huhtiniemi, M., Salin, K., Seppälä, S., Lahti, J., Hakonen, H., & Stodden, D. F. (2019). Motor competence, perceived physical competence, physical fitness, and physical activity within Finnish children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(7), 1013-1021.
- Lamb, K. L., Parfitt, G., & Eston, R. G., (2017). Effort perception. En N. Armstrong & W. Van Mechelen (Eds.), *Oxford textbook of children's sport and exercise medicine* (3rd ed). Oxford: Oxford University Press.
- Lambrick, D., Rowlands, A., & Eston, R. (2011). The perceptual response to treadmill exercise using the Eston-Parfitt scale and marble dropping task, in children age 7 to 8 years. *Pediatric Exercise Science*, 23, 36-48.
- Machado, A. A., Bezerra, I. S., Ponciano, K. R., Rica, R. L., Gama, E. F., Junior, A. F., et al. (2018). Futsal as a strategy for the improvement of elementary abilities and for the development of the body image in children. *Motricidade*, 14, 11-19.
- Martínez, A. J., Gallardo, A. M., García-Tascón, M., & Segarra, E. (2018). Análisis de la participación de los escolares (9-18 años) en el programa de promoción deportiva de la Región de Murcia. *Journal of Sport & Health Research*, 10, 101-116.
- Martínez-López, A. N., Morales-Belando, M. T., Jiménez-Reyes, P., & Arias-Estero, J. L. (en prensa). Adaptación de la escala Eston-Parfitt de esfuerzo percibido para niños jugadores de fútbol sala. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*.
- Moore, R., Bullough, S., Goldsmith, S., & Edmondson, L. (2014). A systematic review of futsal literature. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2, 108-116.
- Noble, B., & Robertson, R. (1996). *Perceived exertion*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Parfitt, G., Shepherd, P., & Eston, R. (2007). Reliability of effort production using the children's CALER and BABE perceived exertion scales. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 5, 49-55.
- Pfeiffer, K. A., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J., & Malina, R. M. (2002). Reliability and validity of the Borg and OMNI rating of perceived exertion scales in adolescent girls. *Medicine and science in sports and exercise*, 34, 2057-2061.
- Rabadán, M. (2010). La ergoespirometría en el alto rendimiento deportivo. En F. Gutierrez, A. Canda, M. Heras, A. Boraita, M. Rabadán, P. Lillo, et al. (2ª Edición), *Análisis, valoración y monitorización del entrenamiento de alto rendimiento deportivo* (pp. 91-138). Madrid: Colección ICD.
- Robertson, R., Goss, F., Aandreaacci, J., Dube, J., Rutkowski, J., Snee, B., et al. (2005). Validation of the children's OMNI RPE scale for stepping exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 290-298.

- Robertson, R., Goss, F., Boer, N., Gallagher J., Thompkins, T., Bufalino, K., et al. (2001). OMNI scale perceived exertion at ventilatory breakpoint in children: Response normalized. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 3, 1946-1952.
- Roemmich, J., Barkley, J., Epstein, L., Lobarinas, C., White, T., & Foster, J. (2006). Validity of PCERT and OMNI walk/run. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 1014-1019.
- Skinner, J., & McLellan, T. (1980). The transition from aerobic to anaerobic metabolism. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51, 234-248.
- Tenenbaum, G., & Hutchinson, J. (2007). A social-cognitive perspective of perceived and exertion tolerance. En G. Tenenbaum, y R. C. Eklund (3ª Edición), *Handbook of sport psychology* (pp. 560-577). New York: John Wiley & Sons.
- Williams, J., Eston, R., Furlong, B. (1994). CERT: a perceived exertion scale for young children. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 1451-1458.
- Yelling, M., Lamb, K., & Swaine, I. (2002). Validity of a pictorial perceived exertion scale for effort estimation and effort production during stepping exercise in adolescent children. *European Physical Education Review*, 8, 157-175.

Fecha de recepción: 1/6/2021
Fecha de aceptación: 24/7/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO Y SU RELACIÓN CON LA PRÁCTICA DEPORTIVA EXTRAESCOLAR

Cristian David Rodríguez Piñero

Maestrando en Educación Física y Deporte, Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina

Profesor de Residencia Docente en Instituto Superior de Educación Física "César Vásquez". Ciudad de Santa Fe, Argentina

cristian.rodpi@hotmail.com

RESUMEN

La presente investigación fue parte de un trabajo realizado para la cátedra de Introducción a la Investigación como estudiante de la Maestría en Educación Física y Deporte en la Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina. La misma pretende lograr un estudio descriptivo acerca del rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario, teniendo en cuenta su participación o no en deportes extraescolares. La muestra son alumnos del nivel secundario de la escuela Doctor Agustín Zapata Gollán de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Para realizarla, se utilizó como herramienta para adquirir información de relevancia la encuesta. A través de los datos recolectados en encuestas, podemos ver que efectivamente los mejores rendimientos académicos se dieron en alumnos que realizan práctica de deporte extraescolar.

PALABRAS CLAVE:

Rendimiento Académico; Deporte extraescolar; Educación Física; Deporte; Escuela Secundaria

ACADEMIC PERFORMANCE IN HIGH SCHOOL STUDENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH EXTRACURRICULAR SPORTS

ABSTRACT

This research was part of a work carried out for the Chair of Introduction to Research as a student of the Master's Degree in Physical Education and Sports at the Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina. This present aims to achieve a descriptive study about the academic performance of high school students, taking into account their participation or not in extracurricular sports. The sample is high school students from the Doctor Agustín Zapata Gollán high school in the city of Santa Fe, Argentina. To carry it out, the survey was used as a tool to acquire relevant information. Through the data collected in surveys, we can see that indeed the best academic performance occurred in students who practice sports after school.

KEYWORD

Academic Performance; Extracurricular Sport; Physical Education; Sport; Secondary School

1. INTRODUCCIÓN.

Tilano, Henao y Restrepo (2009) definen al rendimiento académico como: “el producto que rinde o da el alumnado en el ámbito de los centros de enseñanza, y que normalmente se expresa a través de las calificaciones escolares”. (citado en Alfonso, 2016, p.178). Lo que conocemos como rendimiento académico, es un parámetro que determina dónde se encuentra un alumno, es decir, en qué nivel de aprendizaje o nivel académico y de adquisición de ciertos saberes y conocimientos esta situado. Amponsah, M. O., Milledzi, E. Y., Ampofo, E. T., & Gyambrah, M. (2018) afirman que: “La medición del rendimiento académico puede ocurrir en múltiples niveles y sirve para múltiples propósitos”. (p. 1). Estos mismos autores en su trabajo de investigación, indagan acerca de cómo una familia presente influye en el buen desempeño del rendimiento académico de los alumnos en el nivel secundario.

Estudios de Delgado, 1994; Garcés, 2012; Mella y Ortiz, 1999; Sirin, 2005; Tejedor, 2003 han llegado a concluir que:

A lo largo de los estudios sobre el rendimiento académico de los escolares se ha ido avanzando hacia la aceptación de un modelo de interacción de factores (Delgado, 1994; Tejedor, 2003). Dicho modelo afirma que en el rendimiento escolar interactúan, de forma simultánea, diversos factores que pueden describir la naturaleza de las variables asociadas al éxito o fracaso escolar. Entre estas variables existen algunas cuya influencia está más que demostrada y aceptada por la mayoría de los autores, como la inteligencia (como factor individual), personalidad del sujeto, influencia ambiental, familiar, social... (citado por Fajardo Bullón, F., Maestre Campos, M., Felipe Castaño, E., León del Barco, B., & Polo del Río, M. I., 2017, p. 211).

El técnico es una figura clave en la iniciación deportiva no sólo por su influencia en los jóvenes, sino también por el hecho de ser uno de los motivos por los cuales los niños abandonan o continúan con el deporte. (Masiá, J. R., Montero, D. P., & Deltell, M. C. J., 2012, p. 79).

Otro autor hace referencia al factor motivación: La motivación es uno de los aspectos más investigados en la asignatura de Educación Física en los últimos años (Sánchez-Oliva, Leo, Amado, González-Ponce y García-Calvo, 2012).

Altos niveles de motivación también resultan en un mayor logro en el nivel académico (Kori et al., 2016 citado en Tus, J. 2020, p.31). Respecto a ello, Gbollie, C., & Keamu, H. P. (2017) afirman que: “La motivación es una receta fundamental para el éxito académico” (p. 2).

La relevancia de esta propuesta radica en conocer a fondo la situación de los alumnos en relación a sus prácticas deportivas extraescolares e indagar clasificando a los alumnos deportistas de los que no practican deporte en su rendimiento escolar, recolectando datos tales como el adeudamiento de materias, o los intereses futuros de continuar estudiando, etc. McMahan, K. (2020) sostiene que “los estudios han demostrado que el tiempo y la dedicación, son ambos factores requeridos para los buenos desempeños en los estudios y el deporte” (p.3).

Desde este punto de partida es que podremos establecer comparaciones entre los datos recolectados, pudiendo profundizar a futuro en otras cuestiones como la toma de decisiones en futuros proyectos, que beneficien a la comunidad educativa, por ejemplo.

El presente trabajo, pretende lograr un estudio descriptivo en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario, teniendo en cuenta su participación o no en deportes extraescolarmente. El rendimiento académico se define como “la productividad del sujeto, el producto final de la aplicación de su esfuerzo, matizado por sus actividades, rasgos y la percepción más o menos correcta de los cometidos” (León, 2008).

Es de destacar, en relación a la importancia que la actividad física tiene para los jóvenes, la afirmación de “La práctica deportiva, desde etapas tempranas, es una de las claves para conseguir un estilo de vida activo y saludable a lo largo de la vida.” (Ferriz Valero, A., García-Jaén, M., Casamián, D. T., & Sebastián-Amat, S., 2019, p. 191).

Partiendo de un relevamiento, en el cuál se tiene en cuenta como unidad de análisis a los alumnos de la EESO 391 Dr. Agustín Zapata Gollán, ubicada en calle Pedro de Vega 591, de la Ciudad de Santa Fe, Argentina.

En estudios recientes realizados por Garcia, M. G., & Subia, G.; (2019) Se encontró que “el rendimiento académico tiene una relación significativa con la participación con el deporte escolar. Esto significa que cuanto mayor sea el rendimiento académico, mayor la participación del encuestado en las prácticas deportivas escolares”. (p.89).

En las últimas décadas, se ha incrementado el número de estudios que relacionan la actividad física con mejoras en las funciones cognitivas y el rendimiento académico. En los últimos años, muchos estudios han informado acerca de la relación entre el ejercicio físico y las calificaciones obtenidas en los niveles primario, secundario y universitario, las cuales pueden verse influenciadas por mejoras de la atención, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas entre otras. (Cid, F. M., & Muñoz, H. D., 2017, p.1).

Estudios recientemente realizados por Lombarte, S. V., Serrano, M. V., & López, R. C. (2020) concluyen que “la práctica deportiva afecta positivamente en la edad escolar, concretamente afecta al rendimiento escolar ya que los alumnos que realizan mayor actividad física han obtenido mejores resultados escolares que los alumnos que no realizan actividad física”. (p. 100). Este trabajo es un antecedente relevante y actual ya que la temática desarrollada por estos investigadores es similar más allá de que el contexto sea en España y este trabajo haya sido realizado en Argentina, en ambos casos se trabajó en la educación secundaria.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL:

- Determinar cómo incide la práctica de deporte extraescolar en el rendimiento de los alumnos y alumnas de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe en diciembre de 2020.

2.2 ESPECIFICOS

- Identificar qué porcentaje de alumnos de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, realiza deporte extraescolarmente en diciembre de 2020.
- Establecer la relación entre Práctica deportiva extraescolar y rendimiento académico en alumnos del nivel secundario de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe en diciembre de 2020 recopilando datos sobre alumnos que adeuden materias.
- Obtener información sobre el interés del alumnado por la continuidad en estudios terciarios y universitarios una vez concluida su educación secundaria en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe en diciembre de 2020.
- Adquirir información sobre los deportes practicados por aquellos alumnos que realizan deporte extraescolar.
- Recopilar los datos obtenidos de los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe en diciembre de 2020 a los fines de analizarlos y poder tomar decisiones futuras que puedan ser beneficiosas para la comunidad educativa de este Establecimiento.
- Comparar materias adeudadas por Alumnos que practican deporte extraescolar y alumnos que no lo realizan a los fines de poder diferenciar entre ellos su rendimiento en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe en diciembre de 2020.

3. MÉTODOS.

El Establecimiento Educativo cuenta con un alumnado que supera a los 500 alumnos. Para que la muestra sea significativa, se pretende lograr encuestar a la mayor cantidad de ellos, con la intención de que la muestra sea lo más fiel posible a la realidad.

La EESO 391 es la única escuela secundaria en un radio de 1000 metros a la redonda en el sector de la ciudad en que se encuentra. La misma es de gestión pública y cubre una demanda de alumnos del barrio residencial Guadalupe, el cuál es uno de los barrios más pudientes de la ciudad de Santa Fe, Argentina.

En la zona hay diversos clubes deportivos, además de que la escuela cuenta con la ventaja de encontrarse a escasos cien metros de la laguna Setúbal y del paseo de la costanera, dónde miles de santafesinos realizan deportes y actividad física al aire libre todos los días entre las que más destacan en esta zona de la ciudad tenemos: ciclismo, running, kitesurf, windsurf, calistenia, musculación, tenis, fútbol, basquetbol, natación y triatlón. Esta mención respecto a las Instituciones y Entidades deportivas, es a los fines de contextualizar al lector acerca de las oportunidades de practicar deporte que existen en las cercanías al Establecimiento a donde se llevó a cabo la investigación en el mes de diciembre de 2020.

3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Qué incidencia tiene la práctica deportiva extraescolar en el rendimiento académico de los alumnos de la EESO 391 “Dr. Agustín Zapata Gollán de la ciudad de Santa Fe (Argentina) en diciembre de 2020?

3.2 TIPO DE DISEÑO PLANTEADO

Se trata de una investigación de tipo Descriptivo. La recopilación y producción de datos primarios por medio de la Encuesta como herramienta de recolección de datos, nos permitirá profundizar en los intereses de los alumnos respecto a la práctica deportiva fuera del Establecimiento Educativo, de los posibles beneficios o no respecto al rendimiento académico en la EESO 391 “Doctor Agustín Zapata Gollán” de la ciudad de Santa Fe, Argentina. La misma fue llevada a cabo en el mes de diciembre de 2020. La muestra es de 400 alumnos y alumnas.

Por medio de las encuestas es que se propone determinar la cantidad de alumnos que practican deporte fuera del Establecimiento y quienes no lo realizan, así como también establecer relaciones entre los alumnos que adeudan materias, estableciendo una relación entre quienes practican o no deporte fuera de la escuela. Se buscará investigar sobre las prácticas deportivas que realizan los alumnos, a su vez establecer la relación que tiene la práctica deportiva escolar con las intenciones futuras de continuar o no con estudios terciarios o universitarios, estableciendo comparaciones entre quienes practican deporte extraescolar y quienes no lo hacen.

La calidad de la información involucra también la objetividad, la utilidad y su integridad: la objetividad se refiere a su exactitud, confiabilidad e imparcialidad. (Comisión Económica para América Latina, 2014, p.33)

A su vez, se pretende indagar también desde la subjetividad del alumno, en como el mismo ve la práctica deportiva extraescolar, estableciendo desde este punto de partida, la importancia de la misma para los jóvenes de la EESO 391.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.

La unidad de análisis son los alumnos y alumnas de la Escuela de Enseñanza Secundaria Obligatoria (EESO) 391 “Doctor Agustín Zapata Gollán” de la ciudad de Santa Fe, Argentina; durante el mes de diciembre de 2020.

3.4 VARIABLES.

- Sexo (Nominal)
- Práctica de Deporte Extraescolar (Nominal)
- Deporte Practicado (nominal)
- Influencia del deporte en el rendimiento académico (ordinal, cualitativa)
- Adeudamiento de Materias (nominal)
- Intención de continuidad de estudios terciarios o universitarios (ordinal, cualitativa)

3.5 PLAN DE ANÁLISIS.

Se utilizaron los siguientes cuadros estadísticos:

- Cuadro 1. Práctica de Deporte Extraescolar en Alumnos de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.
- Cuadro 2: Práctica de Deporte Extraescolar en Alumnos varones y mujeres de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.
- Cuadro 3: Alumnos que adeudan materias de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.
- Cuadro 4: Prácticas deportivas extraescolares que realizan los alumnos de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.
- Cuadro 5: Alumnos que practican deporte y que consideran que el deporte extraescolar beneficia su rendimiento académico en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.
- Cuadro 6. Alumnos que consideran continuar estudiando una carrera terciaria o universitaria al finalizar sus estudios en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.

3.6 PROCEDIMIENTOS.

La información se recopiló a través de formularios de encuesta que los alumnos contestaron. En el inicio de la encuesta se dejó en claro por escrito que los datos recopilados para la misma son anónimos y que los mismos serían utilizados para un trabajo de investigación y que no pretenden emitir juicio alguno hacía las personas por las respuestas que cada alumno coloque en el mismo, respetando de este modo la dignidad del ser humano, no atentando contra la salud ni la dignidad de las personas, cumpliendo con los principios éticos de la investigación.

Al realizarse la investigación con alumnos que son menores de edad, se solicitó permiso a la dirección del Establecimiento Educativo, haciendo mención en el mismo de la presente investigación y del proceder en relación al uso de los datos recopilados en las encuestas.

Para este trabajo se utilizaron encuestas a través de formularios de Google Forms. Puente, R. (2020) afirma que: “Este tipo de encuesta tiene como objetivo conocer la opinión de los usuarios sobre un tema específico y se puede administrar mediante el correo electrónico o a través de una web” (p.54).

La selección de las preguntas para la encuesta ha sido formulada a través de las diversas variables. Algunas de las mismas son: práctica de deporte extraescolar, adeudamiento de materias, influencia del deporte en el rendimiento académico, deporte practicado, intención de continuidad de estudios superiores una vez concluida la escuela secundaria. A través de las diversas variables, se puede lograr una aproximación empírica de la incidencia que tiene el deporte extraescolar en el rendimiento académico de los alumnos de nivel secundario.

4. RESULTADOS.

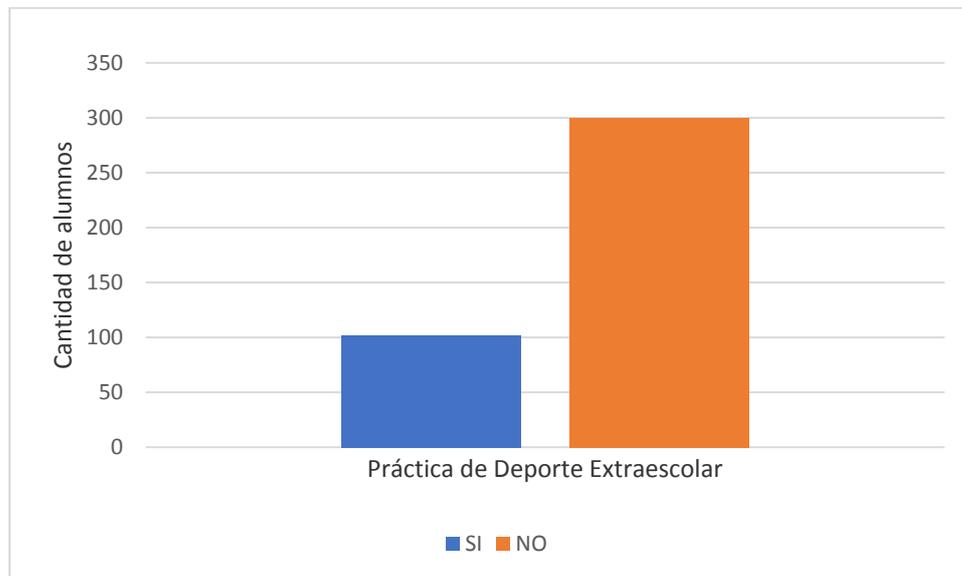


Figura 1. Práctica de deporte extraescolar en alumnos de la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina, diciembre de 2020.

Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

Se aprecia en el primer cuadro que los alumnos que realizan deporte extraescolar son alrededor de un cuarto del total de los alumnos encuestados.

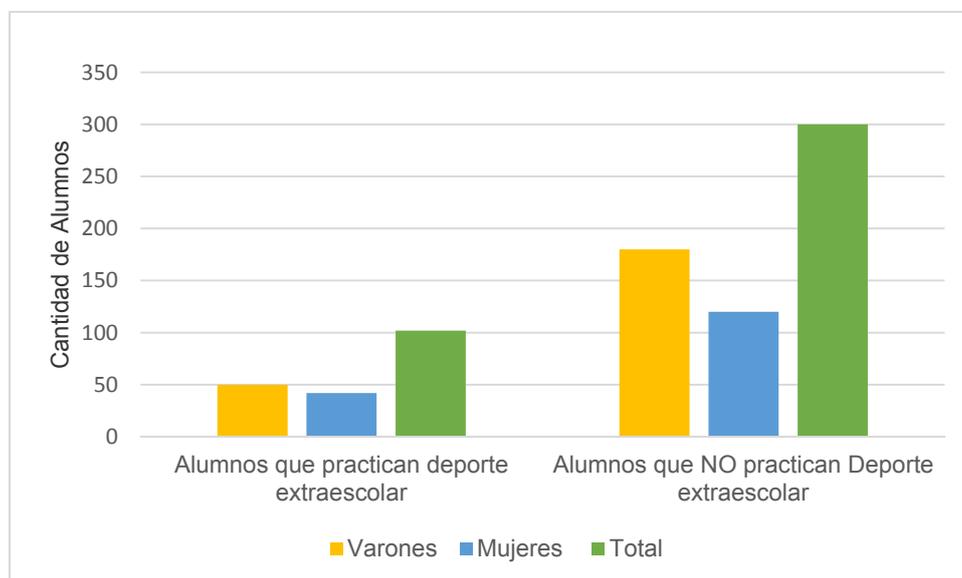


Figura 2. Práctica de Deporte Extraescolar en alumnos varones y mujeres de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, Argentina. Diciembre 2020.

Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

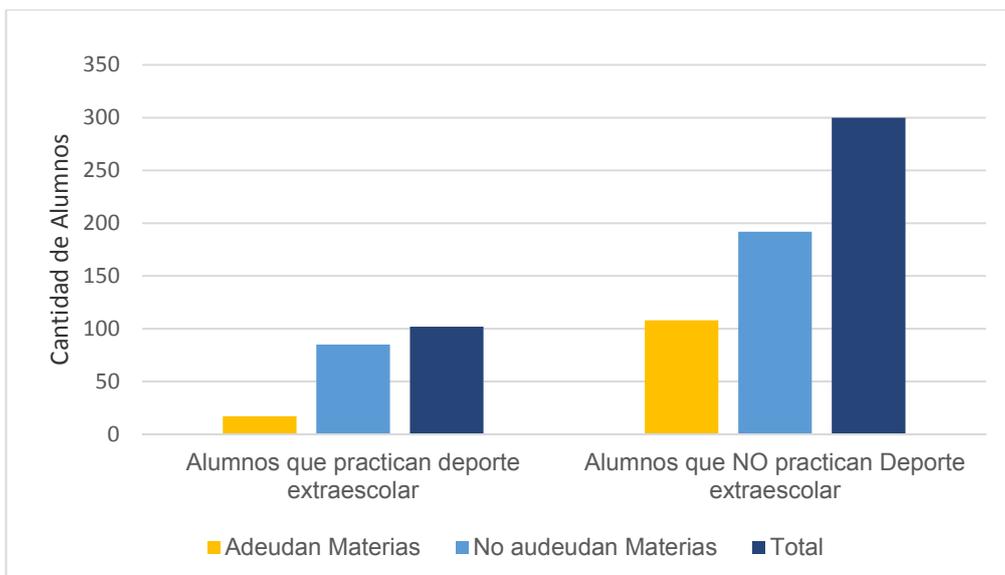


Figura 3. Alumnos que adeudan materias de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, Argentina en diciembre de 2020.

Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

En el tercer cuadro observamos claramente que entre los alumnos que practican deportes extraescolares son una pequeña minoría quienes adeudan materias, no así en el caso de los alumnos que no realizan deporte extraescolar, quienes son más de un tercio de ese grupo de alumnos los que adeudan materias.

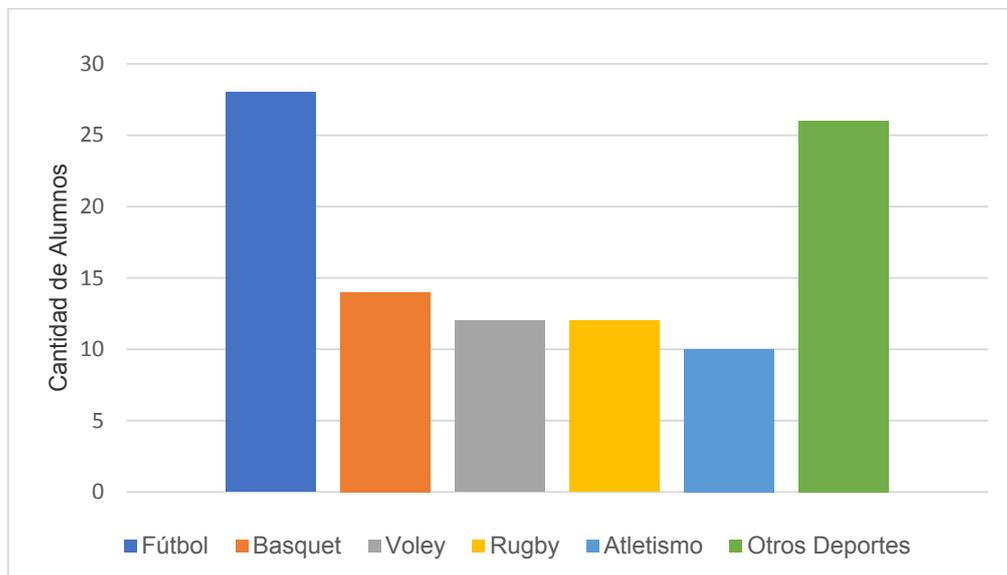


Figura 4. Prácticas Deportivas que realizan los alumnos dedicados al Deporte Extraescolar de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, Argentina en diciembre de 2020.

Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

Se destaca en el cuarto cuadro que los deportes de equipo son los más practicados por los adolescentes de este Establecimiento Educativo de nivel secundario, destacándose el fútbol, seguido por basquetbol, voleibol y el rugby. Entre los deportes individuales destaca el atletismo, siendo este practicado por una decena de alumnos.

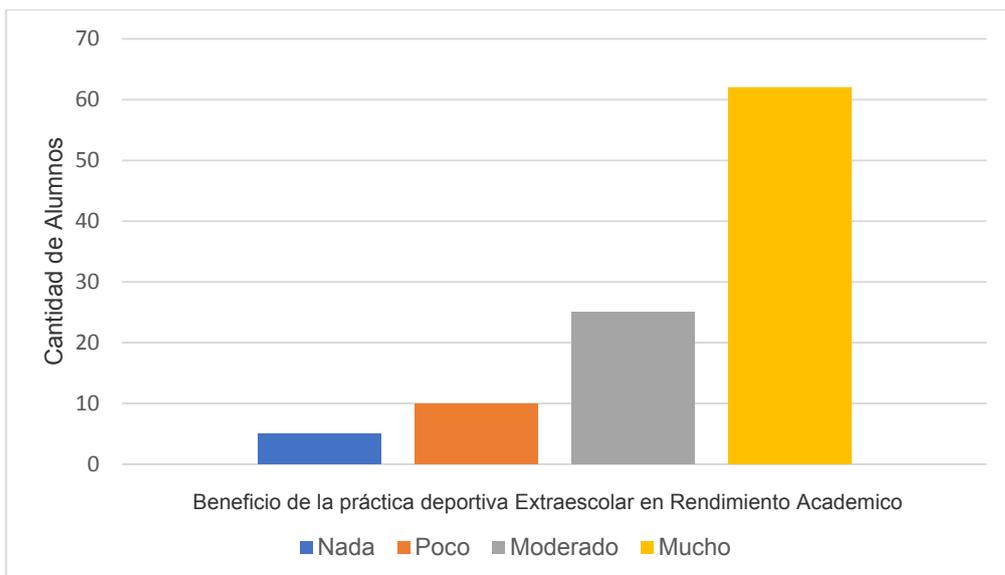


Figura 5. Alumnos que practican deporte que consideran que el deporte extraescolar beneficia su rendimiento académico en la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, Argentina en diciembre de 2020.
Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

En el quinto cuadro se puede apreciar que entre los alumnos que practican deporte fuera de la escuela secundaria, hay una convicción respecto de que el deporte es una actividad beneficiosa en el rendimiento académico.

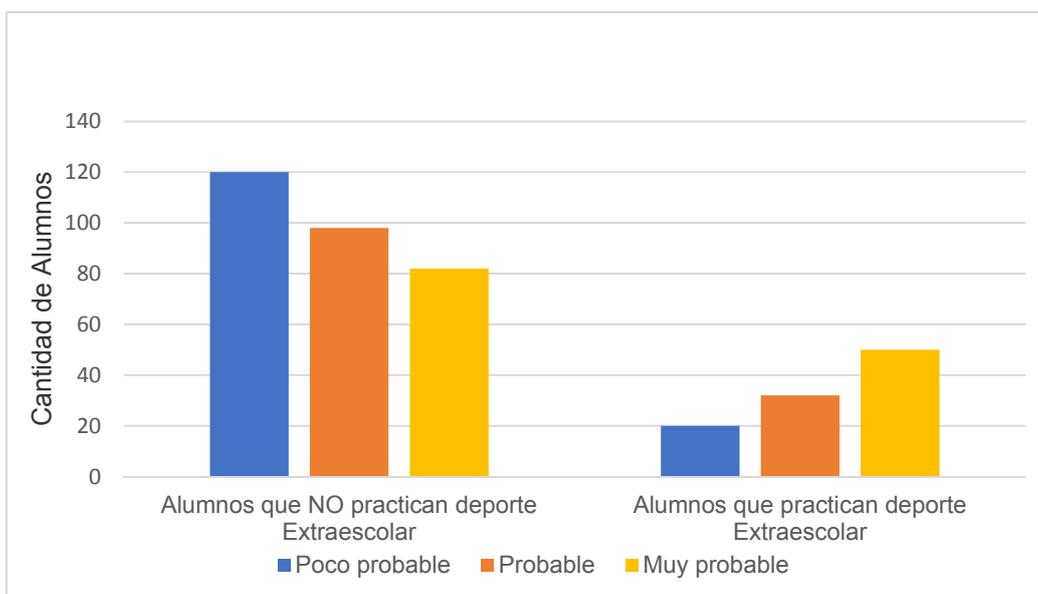


Figura 6. Alumnos que consideran continuar estudiando una carrera terciaria o Universitaria al finalizar sus estudios en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina en diciembre de 2020.
Fuente: Encuestas a los alumnos de la EESO 391 de la Ciudad de Santa Fe, diciembre de 2020

En el sexto cuadro se aprecia claramente una escalera en sentido invertido entre los alumnos que tienen intención de continuar con estudios superiores una vez finalizada la escuela secundaria y quienes no consideran esta opción, siendo los alumnos que realizan deporte extraescolar quienes más interesados están en poder seguir estudiando una vez concluida la etapa de la escuela secundaria.

5. DISCUSIÓN.

La discusión de datos en artículos científicos corresponde a la forma como los resultados son interpretados por el investigador (Eslava-Schmalbalch, J., & Alzate, P., 2011, p.15).

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación han demostrado que los alumnos y alumnas que practican deporte extraescolar en la EESO 391 de la ciudad de Santa Fe, Argentina; tienen un mejor rendimiento académico que quienes no lo realizan. Esta afirmación se basa en los resultados que se exponen en los gráficos desarrollados a raíz de las encuestas. Estos datos indican que:

Entre los alumnos que practican deportes extraescolares son una pequeña minoría quienes adeudan materias, no así en el caso de los alumnos que no realizan deporte extraescolar, quienes son más de un tercio de ese grupo de alumnos los que adeudan materias (figura N° 3).

Se aprecia que entre los alumnos que practican deporte fuera de la escuela secundaria, hay una convicción respecto de que el deporte es una actividad beneficiosa en el rendimiento académico (figura N°5).

Se observa claramente una escalera en sentido invertido entre los alumnos que tienen intención de continuar con estudios superiores una vez finalizada la escuela secundaria y quienes no consideran esta opción, siendo los alumnos que realizan deporte extraescolar quienes más interesados están en poder seguir estudiando una vez concluida la etapa de la escuela secundaria (figura N° 6).

Las interpretaciones que se pueden dar a estos resultados son que quienes practican deporte extraescolar tienen un mayor rendimiento académico o interés por continuar estudiando una vez finalizada la educación secundaria. Vale aclarar que los resultados de este trabajo fueron realizados en una sola escuela con una muestra numerosa, pero esto no significa que esta investigación pueda demostrar con total certeza una realidad, ya que la muestra cómo se mencionó anteriormente solo representa a una escuela en particular, con una realidad que seguramente es diferente a la de muchas otras escuelas dentro de la misma ciudad de Santa Fe, Argentina.

En cuanto a la forma de recopilar la información, hubiese sido de relevancia realizar algunas preguntas más en la encuesta y seguramente llevar la encuesta a otras escuelas de la ciudad de Santa Fe podría brindar una representación más objetiva de la realidad del tema investigado.

Otros investigadores como Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004): “presentan una serie de investigaciones que hacen evidente los beneficios que el deporte tiene en cuanto a procesos de socialización, procesos mentales, rendimiento escolar y mejoramiento de la calidad de vida de las personas que lo practican” (p.67).

Oropeza Tena, R., Ávalos Latorre, M. L., & Ferreyra Murillo, D. A. (2017) concluyen sus estudios afirmando que “practicar alguna actividad física influye positivamente tanto en el rendimiento académico como en la autoeficacia de los

estudiantes, ya que fomenta la disciplina, estilo de vida saludable y ayuda a tener un buen rendimiento académico” (p.1).

Los estudios mencionados en este apartado, junto a otros citados en el artículo de investigación concluyen que la práctica deportiva ayuda en el rendimiento académico de los estudiantes.

6. CONCLUSIONES.

Es el deporte extraescolar es sin lugar a dudas un complemento que beneficia a los alumnos de la escuela secundaria, en este caso de la EESO 391 “Dr. Agustín Zapata Gollán”. Si bien la encuesta utilizada en esta investigación fue realizada en un solo Establecimiento Educativo, no deja de ser interesante analizar todo el contexto que se investiga para poder comprender mejor los resultados, ampliando en una investigación futura la cantidad de alumnos y que los mismos sean de diversos establecimientos educativos y con diferentes realidades para obtener una muestra mucho más amplia y diversificada, intentando con ello una lectura más objetiva de la realidad. Es de destacar los beneficios que brinda el deporte extraescolar a los jóvenes en varios aspectos: salud, social, formativo, educativo, actitudinal, etc. Casado, A. R., López, R. C., de Diego, C., & Sánchez, M. Z. (2019) sostienen que “El deporte influye, también, en el niño en cuanto a las habilidades sociales se refiere”. (p.64).

Será de relevancia la utilización de los datos obtenidos, para seguir profundizando en esta problemática, así como también encontrar estrategias que incentiven en la participación por parte del alumnado en actividades que persigan la mejora de la calidad de vida a través del movimiento y la actividad física. El presente trabajo dio como resultado que los alumnos que practican deporte extraescolar tienen un mejor rendimiento académico que quienes no lo realizan, así como también tienen un mayor interés en la continuidad de estudios académicos superiores una vez concluida la educación secundaria. El deporte y la actividad física son grandes aliados de los jóvenes, quienes son beneficiados en varios aspectos de su vida personal gracias a sus numerosos beneficios.

Será menester pensar a futuro en incentivar a los alumnos que practican deportes a que continúen haciéndolo y a quienes no lo hagan incentivarlos a realizarlo. Recientes estudios de Rodríguez Redondo, M. (2021) afirman que “existe evidencia importante que sugiere que la práctica de una actividad física puede mejorar las funciones cognitivas y propiciar un bienestar en personas que padecen de alguna enfermedad mental” (p. 2).

Desde la escuela secundaria es posible fomentar diversas estrategias y actividades como lo pueden ser la participación en juegos inter escolares o la visita a diversos eventos deportivos en la ciudad o cercanías a los fines de poder conocer los diversos deportes que pueden practicar en el barrio o en la ciudad.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alfonso, R.M. (2016). Relación entre la actividad física extraescolar y el rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria. *Sportis Sci J*, 2 (2), 177-187.

Amponsah, M. O., Milledzi, E. Y., Ampofo, E. T., & Gyambrah, M. (2018). Relationship between parental involvement and academic performance of senior high school students: The case of Ashanti Mampong Municipality of Ghana. *American Journal of Educational Research*, 6(1), 1-18.

Casado, A. R., López, R. C., de Diego, C., & Sánchez, M. Z. (2019). BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA EN LA VIDA Y LA ESCUELA. *Revista Observatorio del Deporte*, 61-79.

Cid, F. M., & Muñoz, H. D. (2017). Physical exercise and academic performance. *MOJ Sports Med*, 1(4), 00021.

Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2014). Capítulo 1, Punto C. Las fuentes de datos demográficos, PP. 20 a 28. En *Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Serie Manuales 82. Naciones Unidas, Santiago de Chile.*

Eslava-Schmalbalch, J., & Alzate, P. (2011). Cómo elaborar la discusión de un artículo científico. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 25(1), 14-7.

Fajardo Bullón, F., Maestre Campos, M., Felipe Castaño, E., León del Barco, B., & Polo del Río, M. I. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 20(1), 209-232.

Ferriz Valero, A., García-Jaén, M., Casamián, D. T., & Sebastiá-Amat, S. (2019). Efectos de la práctica deportiva extraescolar en la competencia motriz del alumnado de Educación Física.

García, M. G., & Subia, G. (2019). High school athletes: Their motivation, study habits, self-discipline and academic performance. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 6(1), 86-90.

Gbollie, C., & Keamu, H. P. (2017). Student academic performance: The role of motivation, strategies, and perceived factors hindering Liberian junior and senior high school students learning. *Education Research International*, 2017.

León, B. (2008). Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria. *European Journal of Education and Psychology*, 1, 3, 17-26.

Lombarte, S. V., Serrano, M. V., & López, R. C. (2020). Influencia de la actividad física y práctica deportiva en el rendimiento académico del alumnado de educación secundaria. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 95-100.

Masià, J. R., Montero, D. P., & Deltell, M. C. J. (2012). Influencia de los técnicos en el deporte extraescolar. El caso de la ciudad de Torre Vieja. *Refos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (22), 76-80.

McMahan, K. (2020). *The Benefits of Team Sports: High School Athletics and Academics* (Doctoral dissertation, Alliant International University).

Oropeza Tena, R., Ávalos Latorre, M. L., & Ferreyra Murillo, D. A. (2017). Comparación entre rendimiento académico, autoeficacia y práctica deportiva en universitarios. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 278-299.

Puente, R. T. (2020) El método de encuesta. *Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en educación*.

Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, (18), 67-75.

Rodríguez Redondo, M. (2021). Práctica deportiva y rendimiento académico en la enseñanza primaria. Un estudio de casos: colegio Marpe y CEIP Pablo Neruda.

Sánchez-Oliva, D., Leo, F. M., Amado, D., González-Ponce, I. y García- Calvo, T. (2012). Desarrollo de un cuestionario para valorar la motivación en educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 227-250. Obtenido en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311126611010Weinberg>

Tilano, L., Henao, G. y Restrepo, J. (2009). Prácticas educativas familiares y desempeño académico en adolescentes escolarizados en el grado noveno de instituciones educativas oficiales del municipio de Envigado. *El Ágora USB*, 9, 1, 35-51.

Tus, J. (2020). Academic Stress, Academic Motivation, and Its Relationship on the Academic Performance of the Senior High School Students. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, 8(11).

Fecha de recepción: 14/5/2021
Fecha de aceptación: 27/7/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

POSIBILIDADES DEL SOFTWARE LINCE EN LA PRUEBA DEPORTES SOCIOMOTRIZ DEL INGRESO AL IEF JORGE E. COLL

Luis Alberto Castillo

Mgter. Educación Física. Instituto de Educación Física Jorge E. Coll 9-016, Mendoza.
Argentina
Email: luiscastillopef@gmail.com

Juan Manuel Ruiz

Mgter. Educación Física. Instituto de Educación Física Jorge E. Coll 9-016, Mendoza.
Argentina
Email: juanmanuelruiz1@gmail.com

RESUMEN

El Instituto Coll propone una prueba de deportes sociomotriz en su ingreso. Se utiliza el programa LINCE PLUS más objetiva, válida y fiable como superación del modo tradicional. El objetivo fue validar la precisión de los registros del test de juegos reducidos, como prueba de acceso a los estudios de profesor de educación física, utilizando un programa de observación específico como Lince Plus. La metodología utilizada fue observacional con un diseño nomotético/puntual/multidimensional (N/P/M) (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, & Losada, 2011) y los resultados obtenidos fueron: la mayor cantidad de acciones son el “desmarque” y “línea de pase” en los deportes de campo compartido, en vóley, los indicadores predominantes son “faltas” y “posicionarse”. Se concluye que, con la utilización de aplicativos de registro a través de filmaciones, como el caso de Lince Plus, muestran una mayor fiabilidad y validez científica en los procesos de registro y, por tanto, en un posterior análisis de datos, permite sistematiza el análisis y caracterizar de forma diferencial cada deporte.

PALABRAS CLAVE:

Deporte; Sociomotriz; Análisis; Software LINCE; Evaluación

“POSSIBILITIES OF THE LINCE SOFTWARE IN THE SOCIOMOTOR SPORTS TEST OF THE ADMISSION TO THE IEF JORGE E. COLL”

ABSTRACT

The Coll Institute proposes a socio-motor sports test upon admission. The most objective, valid and reliable LINCE PLUS program is used as an improvement in the traditional way. The objective was to validate the precision of the records of the reduced games test, as an access test to the physical education teacher studies, using a specific observation program such as Lince Plus. The methodology used was observational with a nomothetic / punctual / multidimensional design (N / P / M) (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, & Losada, 2011) and the results obtained were: the greatest number of actions are the “ uncheck ”and“ pass line ”in shared field sports, in volleyball, the predominant indicators are“ fouls ”and“ positioning ”. It is concluded that, with the use of registration applications through filming, such as the case of Lince Plus, they show greater reliability and scientific validity in the registration processes and, therefore, in a subsequent data analysis, it allows systematizing the analysis and differential characterization of each sport.

KEYWORD

Sport- Sociomotive - Analysis - Software LINCE- Evaluation

INTRODUCCIÓN.

Las pruebas de ingreso a carreras del profesorado en Educación Física se basan en pruebas de rendimiento o testeo de la condición física, coordinación o ejecución técnica de pruebas deportivas psicomotrices (Planas i Anzano, Doménech Massons, & Universitat de Barcelona. Departament de Teoria i Història de l'Educació., 2002), situación que podría generar, una desventaja para los aspirantes que practican deportes sociomotrices.

En Argentina hay autonomía jurisdiccional de las provincias para definir las pruebas de admisión. De la revisión bibliográfica y de los sitios de las instituciones con más matrícula, algunas universidades públicas, realizan el ingreso con el dictado de un curso introductorio de nivelación, sin límites de cupos, y no hay examen de ingreso motriz (Universidad Nacional de Luján) otras instituciones son institutos superiores que definen las vacantes por sorteo (Instituto Superior Educación Física N° 11 "Abanderado Mariano Grandoli"; Instituto Superior Educación Física N° 27 Prof. César S. Vásquez); y otras, también institutos superiores suman pruebas motrices al examen de admisión (Instituto Romero Brest).

Solo el Instituto de Educación Física N°9-016 Dr. Coll de Mendoza incluye pruebas de deportes sociomotrices, y pretende experimentar la utilización de un programa informático para su recolección de datos. No se han encontrado experiencias similares en pruebas de admisión, por ello, se han realizado estudios con jueces de distintas disciplinas deportivas, donde la observación del evaluador es determinante (García-Santos & Ibáñez, 2016; Leandro, Ávila-Carvalho, Sierra-Palmeiro, & Bobo-Arce, 2015

Desde el año 2010 se incluye la prueba denominada "Deporte Sociomotriz" que se diseñó para evaluar estas capacidades, y poder valorar el desempeño en el juego (Ávila, Chiroso, Ureña, Lozano & Ulloa, 2018; Castejón, 1999; Jiménez & Ruiz, 2006; Lago, Colvin & Cacheiro, 2008; Lamas, Drezner, Otranto & Barrera, 2018). De acuerdo a la clasificación de la praxiología motriz (Fotia, 2016; Hernández Moreno, 2000; Saraví, 2009; Saraví, 2015) la prueba de admisión (<http://ief9-016.edu.ar/carrera/>), es un juego sociomotriz, de cooperación – oposición, de situar el móvil en una meta y de espacio común para los deportes basquetbol, futsal, handball, y hockey, o de espacio separado para el caso del voleibol. Se diseñó mediante trabajo colaborativo de docentes especializados, sin realizar pruebas de fiabilidad y validez externa.

Se pretende superar ampliamente el paradigma mecanicista que predomina en las pruebas de ingreso. Este trabajo ofrece una alternativa a las pruebas tradicionales que solicitan ejecuciones técnicas realizadas de manera individual, de rendimiento- resultado, donde se premia la eficiencia numérica, descontextualizados de la realidad propia de los deportes estratégicos de acuerdo a la praxiología motriz (Hernández Moreno, 2000), favoreciendo así al que ejecuta bien la técnica en desmedro del que comprende el juego (o sea, del que presenta un desarrollo táctico y estratégico del juego, y respeta la lógica interna del deporte) (Lagardera Otero y Lavega Burgués, 2004).

La prueba en uso, los criterios y estrategias de evaluación, deben ser contruidos, analizados, y revisados constantemente para su mejora. La pregunta inicial que se genera es: ¿De qué manera se puede contribuir a mejorar la

objetividad y fiabilidad de las evaluaciones de desempeño en actividades físicas y deportivas de carácter sociomotriz?

Se visualizan problemas de validez, confiabilidad y objetividad que se podrían salvar con la aplicación de este tipo de pruebas y con la ayuda de tecnología. Hay experiencias del uso de Lince para evaluar estos deportes que confirman su utilidad (Fernández, Camerino, Garganta, Pereira, & Barreira, 2019; Lago, Balic, Sanromà, Santesmases, & Iturriaga, 2018; Parada & Vargas, 2020).

En la siguiente Tabla 1 se muestran algunos programas utilizados para el análisis de conductas.

Tabla 1.
Programas Utilizados para análisis de conductas.

Programa	Año	Autores
CODEX	2000	Hernández Mendo, Bermúdez Rivera, Anguera y Losada
Theme	1996	Magnusson
Theme Coder	2001	PatternVision
SDIS-GSEQ	1996	Bakeman & Quera
VTLOGANL	1996	Hecht & Roberts
BEST	1999	Sharpe & Koperwas
ObsWin	1999	Martin, Oliver & Hall
EBASS	2000	Greenwood , Carta & Dawson
The Observer Video-Pro	2000	Noldus, Trienes, Hendriksen, Jansen & Jansen,
CURIOS	2001	Gorospe, Anguera, Hernández Mendo & Saracho
SOF-CODER	2004	Jonsson
SOCCAF (versión 2.2)	2006	Perea, Alday, & Castellano

1. LA PRUEBA DE INGRESO.

Un equipo de docentes especializados construyó categorías para el análisis de las situaciones de juego con base en la Praxiología motriz (Hernández Moreno, 2000) a partir de los roles y subroles estratégicos para los deportes de cooperación-oposición de espacio común y espacio separado de situar el móvil en una meta, partiendo de la afirmación que este tipo de deportes tienen elementos comunes en su estructura y dinámica que permiten construir modelos de análisis aplicables a todos ellos. Se parte del concepto que la acción táctica emerge como consecuencia de la interacción entre la tarea, el sujeto y el entorno como un sistema: dada una tarea, los sujetos actúan en función del objetivo prioritario y las condiciones de realización (reglas) de la misma utilizando sus recursos (Castejón Oliva, 1999; Lago, 2010; Iglesias et al., 2014; Tarragó, Iglesias, Lapresa, Teresa, 2016)

así, las acciones motrices dependen de la lógica interna de la tarea. Los datos recogidos serán analizados y constituirán las evidencias sobre las que fundamentar las características de las intenciones tácticas y estratégicas de los participantes (López-Ros, Sargatal, 2014).

La prueba de ingreso consiste en una situación simuladora preferencial nivel 5 (Seirul-lo Vargas, 2017) tomando como unidad de análisis la estructura cognitiva, que beneficia, por su diseño, la presencia de ciertas conductas que permiten identificar parámetros tácticos y estratégicos para su posterior análisis.

También se toma como referencia un enfoque cognitivista, neo constructivista denominado modelo comprensivo (Perkins, 2010) quien sostiene que el jugador debe comprender el juego para saber jugar y ese saber jugar se pone de manifiesto en la calidad de las decisiones tomadas ante las diferentes situaciones que le plantea la tarea.

Se elige el juego de 3 vs. 3 por el hecho de que implica una mayor proporción de intervenciones por jugador (1/3), que el 5 vs.5 (Lapresa et al., 2010; Halouani, Chtourou, Gabbett, Chaouachi, & Chamari, 2014; García Angulo, et.al. 2020). Este juego reducido tiene las siguientes características:

- 3 vs. 3 en media cancha para los deportes futsal, hándbol, basquetbol y hockey; 3 vs. 3 todo el campo para vóley.
- Duración es de 6 minutos, 3 minutos para que un equipo ataque y 3 minutos para invertir los roles.
- Cada parcial de 3 minutos se divide en 1:30 minutos de juego 3 vs. 2, con dos defensores y un tercer defensor que va sustituyendo cada 30 segundos a uno de los compañeros; otro 1:30 minutos de juego 3 vs. 3.
- La excepción es vóley, donde se juegan los 3 minutos 3 vs. 3.
- Se observa al participante en su rol estratégico de atacante o defensor con relación a la posesión o no del balón y los subroles que se desprenden de ellos.
- Los docentes realizan el registro mediante observación directa.

El objetivo principal de este estudio fue validar la precisión de los registros del test de juegos reducidos, como prueba de acceso a los estudios de profesor de educación física, utilizando un programa de observación específico como Lince Plus. Los objetivos específicos fueron: mejorar la prueba a través de la sistematización del análisis con nuevas tecnologías y la ejecución de procedimientos que le otorguen validez científica a la misma, poder cuantificar la existencia de errores en la metodología actual, caracterizar las imprecisiones de forma diferencial para cada deporte y valorar la posibilidad de proponer mejoras en los protocolos para cada especialidad deportiva en futuras ediciones del proceso de admisión.

Con la actual investigación se pretende mejorar la prueba otorgándole confiabilidad y validez, y estimularía el cambio de paradigma en los espacios curriculares de los deportes y las prácticas profesionales.

2. METODOLOGÍA.

Se utilizó metodología observacional (Anguera & Hernández-Mendo, 2015) mediante un proceso de observación activo y no participante (Anguera, 1990).

El diseño observacional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, & Losada, 2011) fue nomotético/puntual/multidimensional (N/P/M): (a) nomotético al observar los sujetos de acuerdo a sus distintas funciones durante el juego; (b) puntual al considerar el momento de la admisión para la cohorte 2019; (c) multidimensional al considerar una multiplicidad de criterios relevantes que incluyen en el instrumento observacional.

2.1 PARTICIPANTES

Se evaluó a un total de 395 aspirantes, de entre 18 y 35 años de edad (Media 20.1 años, D.S. 3.3), aspirantes al ingreso del Instituto de Educación Física 9-016, de los cuales 210 fueron mujeres y 185 varones. En básquetbol 50 sujetos, en Fútbol 179, en Handball 95, en Hockey 21 y en Vóley 51. El deporte al que optó cada aspirante fue de elección libre. El estudio siguió los principios descritos en la Declaración de Helsinki (World Medical Association 2013), obteniendo el consentimiento informado de los participantes y la aprobación del proyecto por parte de un comité de ética. No se consideró el sexo de los sujetos como una variable categórica a introducir en el análisis.

La muestra fue no probabilística (Heinemann, 2003) utilizada mediante el instrumento de registro Lince Plus fue menor que la de planilla porque se excluyeron algunos videos por criterios de valores perdidos.

- Criterios de Inclusión
 - Todos los aspirantes debidamente inscriptos, con trámites administrativos realizados, y aprobados por el consentimiento informado del apto físico firmado por un médico.
- Criterios de Exclusión.
 - Aspirantes sin la inscripción completada.
 - Aspirantes sin el Apto Médico aprobado para realizar actividad física
 - Lesionados en el desarrollo de la prueba sociomotriz (sus datos no fueron considerados para la investigación)
 - Abandonos en el transcurso de la prueba motriz (sus datos no fueron considerados para la investigación)
 - Videos con mala visibilidad por luminosidad, con enfoque acotado del campo de juego, con ubicación de la cámara que dificultase la observación y discriminación de cada aspirante.

2.2 PROCEDIMIENTO

Primera etapa. Se analizó la prueba a través de un instrumento de observación y dos instrumentos de registro: uno mediante lápiz y papel y otro mediante el programa Lince Plus (Soto, Camerino, Iglesias, Anguera y Castañer, 2019).

Protocolo de Filmación: Se utilizaron Computadoras Modelo/Marca BGH Positivo con cámara web integrada reversible 0,3 Mpx. Posición fija de la cámara, ubicada en el vértice entre la línea lateral del campo de juego y la línea de media cancha logrando una imagen completa de medio campo de juego. Altura del piso a la base de la cámara: 1,50 mts.



Figura 1: Filmación de la prueba de ingreso sociomotriz.

Segunda etapa: Se realizó una capacitación sobre el programa Lince Plus (Soto, Camino, Iglesias, Anguera y Castañer, 2019) a los docentes especialistas de cada deporte que luego serían parte de la investigación. Se los instruyó en el protocolo de observación a seguir. Luego se les dio 5 videos para que realizaran prácticas antes de iniciar la investigación.

Tercera etapa. Se creó un instrumento de observación basado en los indicadores de control existentes de años anteriores en las pruebas descritas.

Se analizaron los datos en el programa de análisis de video Lince Plus dado sus beneficios al ser genérico, gratuito y flexible, la posibilidad de visualización y registro de acciones de juego en vídeo y además cuenta con la herramienta de medidas estadísticas para observar el control de calidad del dato inter-observador e intra-observador. Otro aspecto importante es que permite la exportación del registro a otros softwares que posibilitan su utilización estadística y ya se mencionaron las evidencias científicas de su uso en deportes como los que se pretende evaluar en esta investigación.

Tabla 2:
Instrumento de Observación Deportes de Campo Compartido

Crterio	Categoría	Descripción	
Jugador con Balón	Atacante	PASES Pasa el balón evitando ser interceptado LANZ Lanza o Remata sin obstrucción de la línea de gol CONS Conserva el balón no cometiendo faltas reglamentarias	
	Atacante sin Balón		DESM Se desmarca a los espacios favorables para lanzar o rematar
	Jugador Defensor al jugador con balón		LIN GOL Presiona al jugador con balón y mantiene la línea defensiva y la posición pelota-yo-aro/arco

Jugador Defensor al jugador sin balón	LIN PASE	Se mantiene entre la línea de pase ubicándose en la posición pelota -yo-jugador
Jugador Defensor con o sin balón	FALTAS	Evita cometer faltas personales

Tabla 3:
Instrumento de Observación Deportes de Campo Separado

Criterio	Categoría	Descripción	
Jugador Atacante con balón	REM	Remata si el armado lo permite	
	ATAC	Ataca con balón evitando ser bloqueado, debido a que el armado no permite la opción de remate	
	ESP	Busca el espacio vacío utilizando el saque o el remate	
Jugador Atacante sin balón	APOYO	Apoya al compañero que ataca, o se desplaza tomando posición de partida de remate, o cumple con su rol según el número de toques que le tocó jugar	
	Jugador defensor	BLOQ	Intenta de bloquear buscando la obstrucción de la línea de trayectoria de un ataque
		POSIC	Diferencia la Posición de recepción del saque de la de defensa de un ataque
	FALTAS	No comete más de 3 faltas reglamentarias ni técnicas	

Se utilizaron registros con la correspondiente codificación mediante Software Lince Plus (Soto et al, 2019).

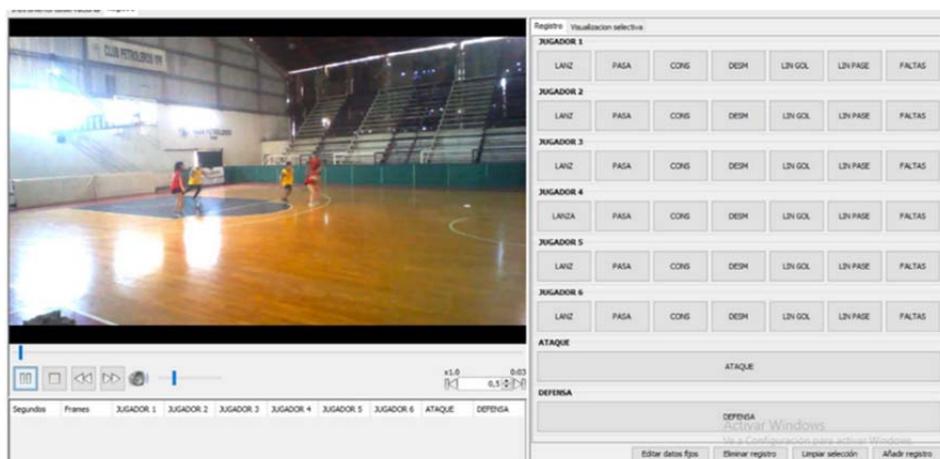


Figura 2: Hoja de Registro software Lince.

2.3 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se comprobó la calidad del dato (Blanco-Villaseñor & Anguera, 2000) mediante el análisis de la validez y la fiabilidad. Se evaluó la cohorte 2019.

▪ Validez

Validez de contingencia: Se constituyó un panel de 15 expertos encargados de validar el instrumento (Okoli et al., 2004), respecto de los indicadores de la prueba en construcción. Los criterios de selección fueron los siguientes: experiencia previa como deportista en el deporte analizado y un mínimo de cinco años de experiencia profesional como docentes en el centro donde se desarrolló el estudio.

Los expertos calificaron la idoneidad de cada criterio del instrumento de observación a través de una escala tipo Likert donde los valores eran de 1 a 5. Siendo 1 = no adecuado; 2 = poco adecuado; 3 = algo adecuado; 4 = muy adecuado y 5 = totalmente adecuado. Se valoró el indicador, el enunciado y descripción de indicador, la cantidad de comportamientos observables y el puntaje total obtenido por el indicador. También tuvieron la posibilidad de dar su opinión cualitativa o respuesta abierta sobre cuestiones que estimaran como modificable. Finalmente se consensó una versión definitiva con todo el panel de expertos. La versión definitiva de la hoja de registro de la evaluación se aplicó a la cohorte de ingreso 2019. Se calcularon el Coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985), para cada indicador. Según Ecurra (1988), para que el ítem sea válido, en los grupos de cinco, seis y siete jueces, se necesita total acuerdo. En un grupo de ocho jueces se requiere que al menos siete de ellos estén en concordancia (valor de 0,88, $p < 0,05$). De esta manera se puede deducir que, a mayor cantidad de jueces, se requiere menor número de acuerdos. Ecurra (1988) señala que depende del tamaño de la muestra de jueces, el valor del índice que se asuma como adecuado, siendo relativo el valor 0,8 utilizado predominantemente.

Consistencia interna:

Se calculó el coeficiente alfa de Cronbach a los resultados expuestos por los paneles de expertos, este coeficiente establece que la correlación de los ítems que miden un mismo constructo (Welch y Comer, 1988), para observar la consistencia interna de la escala. El coeficiente puede oscilar entre 0 y 1 (Bradberry, 2008). El criterio empleado para interpretar el coeficiente alfa se hizo siguiendo a George y Mallery (2003) que sugiere que rangos $>0,90$ son magnitudes excelentes; 0,89 a 0,80 son buenos; 0,79 a 0,70 son aceptables, 0,69 a 0,60 son cuestionables; 0,59 a 0,50 son pobres; $<0,50$ inaceptables.

• Estabilidad:

Para evaluar la fiabilidad intra-observador se utilizó el coeficiente Kappa de Cohen (Cohen, J., 1960). desde el mismo programa Lince Plus. Se les pidió a los dos profesores colaboradores de cada deporte que observasen el video de un grupo de la prueba, tras tres semanas, volvieran a analizar el video manteniendo el mismo procedimiento para comprobar su estabilidad. Según Landis y Koch la escala de valoración del k sería: para valores $< 0,00$ sin acuerdo; valores de 0,00 a 0,2 insignificante; 0,21 a 0,40 discreto; 0,41 a 0,60 moderado; 0,61 a 0,80 sustancial; y 0,81 a 1,00 casi perfecto.

- **Fiabilidad:**

Para evaluar la fiabilidad y objetividad de la escala se analizó la fiabilidad inter observador, también mediante la medición del coeficiente Kappa de Cohen. Se pidió a los profesores expertos en cada deporte, que, tres semanas posteriores, observasen nuevamente el video visto.

Cuarta etapa. Análisis estadístico. Los valores obtenidos por el análisis con el programa Lince se exportaron a un formato Excel para un tratamiento descriptivo estadístico e inferencial con el software JASP 0.11.1.

A nivel descriptivo se mostraron los valores de frecuencia, medias y desviación típica de cada uno de los criterios y categorías. Se estableció un nivel de significación para todas las categorías. Se realizó como prueba One Sample T-Test, buscando el valor estadístico Z-Test para muestras apareadas (debido al tamaño muestral mayor a N=30), a fin de observar si existiesen diferencias significativas.

Quinta etapa: Se desarrollaron conclusiones y discusiones respecto de los resultados obtenidos y finalmente Se abrió la discusión a docentes encargados de tomar dichas pruebas en el ingreso.

3. RESULTADOS.

Validez de contingencia: Se obtuvo un Coeficiente V de Aiken: 0,96. El resultado obtenido demuestra acuerdo aceptable en el panel de expertos.

Tabla 4.
Validez de contenido, deportes de espacio común.

	LANZA	PASA	CONSERVA	DESMARCA	LIN GOL	LIN PASE	FALTAS
Indicador	0,98	0,95	0,95	0,98	0,97	0,98	0,92
Enunciado y descripción	0,98	0,97	0,95	0,98	0,95	0,93	0,90
Cantidad de comportamientos	0,98	0,97	0,93	0,95	0,95	0,97	0,95
Puntaje	0,98	0,97	0,93	0,98	0,93	0,97	0,95
TOTAL	0,98	0,96	0,94	0,98	0,95	0,96	0,93

Tabla 5.
Validez de Contenido, deportes de espacio separado

	REMATE	ATACA	ESPACIO	APOYA	POSICION	BLOQUEO	FALTAS
Indicador	0,93	0,87	0,98	0,95	0,98	1,00	0,90
Enunciado y descripción	0,92	0,87	0,95	0,97	0,93	1,00	0,90
Cantidad de Comportamientos	0,92	0,88	0,97	0,95	0,92	0,98	0,87
Puntaje	0,92	0,90	0,93	0,95	0,98	0,98	0,88
TOTAL	0,92	0,88	0,96	0,95	0,95	0,99	0,89

Consistencia interna: El resultado estableció una consistencia entre profesores expertos de valor 0,95 considerada una magnitud excelente, según postulan George y Mallery (2003), mostrando poca variabilidad y gran homogeneidad de aceptación de los indicadores que componen la prueba

Estabilidad: La prueba k arrojó un valor promedio de los 4 videos analizados por evaluador de 0,62, mostrando una sustancial estabilidad del instrumento intra-observador.

Fiabilidad: La prueba estadística arrojó un valor de 0,60, lo que refiere a una concordancia moderada entre observadores, dotando de fiabilidad al instrumento de medida.

Tabla 6.
Cálculo Índice Kappa de Cohen, estabilidad intra e inter observador por deporte y promedio general

Deporte	Intra-Observador		Inter-Observador (obs.1 vs obs.2)
	Observador	Observador bis	
Basquet	0,54	0,55	0,64
Futsal	0,73	0,75	0,60
Handball	0,53	0,51	0,47
Hockey	0,62	0,43	0,54
Voley	0,76	0,75	0,76
Promedio General	0,62		0,60

Se procedió a la observación de los videos filmados en el ingreso al IEF. Se observaron y analizaron con el programa LINCE un total de 45 videos totales y 262 persona, divididos de la siguiente manera:

- En básquet se analizaron 9 videos, con un total de 54 sujetos.
- En Handball se observaron 13 videos, conteniendo a 72 sujetos.
- En Hockey analizaron 4 videos, que representan a 22 personas.
- En Futsal, se analizaron 13 videos, contabilizando 78 sujetos.
- En Voley se analizaron 7 videos, con 36 sujetos.

Datos descriptivos obtenidos con programa Lince

A continuación, se observan el análisis estadístico descriptivo de datos obtenidos tanto por el programa Lince como también los obtenidos por las planillas de registro en papel originales de la prueba.

Tabla 7.
Resultados análisis estadístico descriptivo Vóley con Lince.

	VOLEY (n= 37)			
	N	Media	DS	%
Remate	9	0,30	0,60	1,90
Ataca	56	1,60	1,40	12,30
Espacio	1	0,10	0,17	0,20
Apoyo	93	2,60	1,96	20,30
Bloqueo	59	1,60	2,03	12,90

Posición	114	3,20	2,12	25,90
Faltas	125	3,50	2,58	26,60
Total de Acciones	457	12,70	2,65	100,00

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

El indicador faltas es la acción que se produce con mayor frecuencia seguida de posición y apoyo. Espacio y remate tienen menor presencia.

Tabla 8.
Resultados análisis estadístico descriptivo Vóley tomados con planilla de registro en papel

	VOLEY (n= 51)			
	N	Media	DS	%
Remate	42	0,82	0,39	17,21
Ataca	33	0,65	0,48	13,52
Espacio	28	0,55	0,50	11,48
Apoyo	41	0,80	0,40	16,80
Bloqueo	30	0,59	0,50	12,30
Posición	41	0,80	0,40	16,80
Faltas	70	1,37	0,87	28,69
Total de Acciones	244	4,78	1,91	100,00

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

Las acciones con mayor frecuencia fueron faltas, remate, posición y apoyo. La menor frecuencia fue para espacio. Si bien hay cierta correspondencia, la cantidad de acciones registradas fue mucho menor.

Tabla 9.
Resultados análisis estadístico comparativo las medias de frecuencia y porcentajes del Vóley, entre formato papel y programa Lince

	Media		%	
	Z	p	Z	p
LINCE	9,051	< .001	70,746	< .001
PAPEL	3,663	< .001	76,650	< .001

%: porcentaje; Z: valor prueba T-Student; p: valor de significación estadística < .05

El valor de P ($p < .05$) nos indica que se rechaza la hipótesis nula, considerando que los datos obtenidos por los diferentes métodos de recolección de datos de la prueba de deportes socio motrices arrojan datos significativamente diferentes.

Tabla 10:
Resultados análisis estadístico descriptivo Básquet y Futsal con programa Lince

	BASQUET (n= 54)				FUTSAL (n= 79)			
	N	Media	DS	%	N	Media	DS	%
Pase	547	10,10	4,38	18,30	900	11,50	4,97	26,00
Desmarque	1076	19,90	5,88	36,30	1551	19,90	10,46	42,70
Conserva	216	4,00	2,55	7,30	207	2,70	3,15	5,30
Lanza	183	3,40	1,64	6,30	132	1,70	1,37	3,70
Línea de Pase	604	11,20	4,61	20,00	268	3,40	3,28	9,80
Línea de Gol	341	6,30	3,72	11,40	434	5,60	3,02	12,40
Faltas	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Total de Acciones	2967	54,94	10,09	100,00	3492	44,77	14,66	100,00

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11:
Resultados análisis estadístico descriptivo Hándbol y Hockey con programa Lince

	HANDBALL (n= 74)				HOCKEY (n= 23)			
	N	Media	DS	%	N	Media	DS	%
Pase	479	6,70	2,73	20,00	71	3,20	1,69	18,60
Desmarque	585	8,10	3,41	23,90	117	5,30	2,98	32,10
Conserva	23	0,30	0,62	0,90	25	1,10	1,13	6,40
Lanza	135	1,90	1,64	5,30	15	0,70	0,72	4,50
Línea de Pase	663	9,20	4,07	27,00	93	4,20	2,62	23,50
Línea de Gol	548	7,60	3,70	22,90	61	2,80	2,09	14,80
Faltas	1	0,00	0,12	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Total de Acciones	2434	33,81	6,88	100,00	382	17,36	4,51	100,00

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12:
Resultados análisis estadístico descriptivo Basquet y Futsal tomados con Planilla de registro en Papel

	BASQUET (n= 49)				FUTSAL (n= 179)			
	N	Media	DS	%	N	Media	DS	%
Pase	43	0,88	0,33	14,63	167	0,93	0,25	15,11
Desmarque	35	0,71	0,46	11,90	144	0,80	0,40	13,03
Conserva	42	0,86	0,35	14,29	160	0,89	0,31	14,48
Lanza	48	0,86	0,14	16,33	148	0,83	0,38	13,39
Línea de Pase	40	0,86	0,39	13,61	163	0,91	0,29	14,75
Línea de Gol	39	0,86	0,41	13,27	161	0,90	0,30	14,57
Faltas	47	0,86	0,20	15,99	162	0,91	0,29	14,66
Total de Acciones	294	0,86	1,32	100	1105	6,17	1,17	100

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13:
Resultados análisis estadístico descriptivo Handball y Hockey tomados con Planilla de registro en Papel

	HANDBALL (n=95)				HOCKEY (n= 21)			
	N	Media	DS	%	N	Media	DS	%
Pase	82	0,86	0,35	17,01	17	0,81	0,40	14,29
Desmarque	47	0,49	0,50	9,75	20	0,95	0,22	16,81
Conserva	69	0,73	0,45	14,32	18	0,86	0,36	15,13
Lanza	57	0,60	0,49	11,83	14	0,67	0,48	11,76
Línea de Pase	80	0,84	0,37	16,60	18	0,86	0,36	15,13
Línea de Gol	71	0,75	0,44	14,73	18	0,86	0,36	15,13
Faltas	76	0,80	0,40	15,77	14	0,67	0,48	11,76
Total de Acciones	482	5,07	1,20	100	119	5,67	1,39	100

n.: Muestra; N: Cantidad neta de acciones; DS: Desviación estándar; %: porcentaje respecto del total de acciones

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, porcentualmente, la acción de desmarque, fue la acción más observada. En básquet, futsal y hockey fue la acción mayoritaria en la prueba, y en hándbol fue la segunda más observada. Por el contrario, el indicador de Faltas fue el menos apreciado, de hecho, no se registraron acciones anti reglamentarias o infracciones. El indicador de Línea de pase también resultó preponderante en la fase de defensa, obteniendo el segundo mejor porcentaje en Básquet, Hándbol y Hockey, mientras que para Futsal fue el Pase en sí quien apareció como segundo indicador. Se observó una cantidad menor de acciones totales en Hockey que en los otros deportes.

Tabla 11.
Resultados del análisis estadístico comparativo de las medias de frecuencia y porcentajes de los deportes de campo compartido, entre formato papel y programa Lince

	Basquetbol				Futsal			
	Media		%		Media		%	
	Z	P	Z	p	Z	p	Z	P
LINCE	38.834	< .001	70.569	< .001	31.668	< .001	70.675	< .001
PAPEL	2.386	0.017	70.718	< .001	4.363	< .001	70.707	< .001
	Handball				Hockey			
	Media		%		Media		%	
	Z	P	Z	p	Z	p	Z	p
LINCE	23.904	< .001	70.711	< .001	12.254	< .001	70.675	< .001
PAPEL	3.585	< .001	70.714	< .001	4.013	< .001	70.714	< .001

%; porcentaje; Z: valor prueba T-Studentet; p: valor de significación estadística

El valor de P, observado en todos los deportes de campo compartido, manifiesta diferencias significativas entre la recolección de datos con papel y la realizada con el programa Lince.

4. DISCUSIÓN

En concordancia con lo expuesto (Planas i Anzano, Doménech Massons, & Universitat de Barcelona. Departament de Teoria i Història de l'Educació., 2002), reconocemos que el IEF 9-016 también presenta pruebas de rendimiento o testeo de la condición física, coordinación o ejecución técnica de pruebas deportivas psicomotrices en su gran mayoría para las pruebas de ingreso a la carrera de profesorado en Educación Física, y atento a ello, es que se vienen proponiendo pruebas sociomotrices como la que se presenta en este estudio. El IEF 9-016 se diferencia, a través de esta prueba de ingreso, de otras instituciones del país que tienen la carrera de profesorado en educación física, que no disponen de éste tipo de pruebas, como la Universidad Nacional de Luján, el ISEF N° 11 "Abanderado Mariano Grandoli", el ISEF N° 27 Prof. Cesar S. Vásquez, y el Instituto Romero Brest, que presentan como base de sus pruebas todo lo que se refiera a fuerza general, resistencia aeróbica o técnica de deportes psicomotrices.

El IEF 9-016 dispone de un cupo máximo de aspirantes ingresantes a la carrera y además es por orden de mérito, a diferencia de la Universidad de Luján en donde el ingreso es sin límite de cupos, o de los ISEF N° 11 "Abanderado Mariano Grandoli" y ISEF N° 27 Prof. César S. Vásquez que realizan el ingreso por sorteo. De ahí la importancia de realizar pruebas de ingreso que atiendan a la diversidad de aspirantes y equilibren las cargas de disciplinas a fin de propiciar las condiciones para que compitan por un lugar de forma justa.

Otro punto de discrepancia entre el IEF 9-016 y los demás institutos es la experimentación en la utilización de un programa informático para su recolección de datos (Lince Plus). No se han encontrado experiencias similares en pruebas de admisión, si hay experiencias del uso de Lince para evaluar estos deportes que confirman su utilidad (Fernández, Camerino, Garganta, Pereira, & Barreira, 2019; Lago, Balic, Sanromà, Santesmases, & Iturriaga, 2018; Parada & Vargas, 2020). Solo por mencionar algunos más utilizados en deportes, CURIOUS (Gorospe, Anguera, Hernández Mendo & Saracho, 2001), SOF-CODER (Jonsson, 2004) y SOCCAF (Perea, Alday, & Castellano, 2006) donde se observan resultados superiores de validez, fiabilidad y objetividad comparado a la recolección manual del observador.

5. CONCLUSIONES

La principal conclusión de este estudio es que la observación directa mediada por planilla no es suficientemente fiable para registros de la complejidad de las pruebas sociomotrices. La utilización de aplicativos de registro a través de filmaciones, como el caso de Lince Plus, muestran una mayor fiabilidad en los procesos de registro y, por tanto, en un posterior análisis de datos.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye que:

- Se puede mejorar la prueba y sistematizar su análisis con nuevas tecnologías y la ejecución de procedimientos que le otorguen validez científica a la misma y reproducibilidad, con buenos índices de validez y fiabilidad intra e

inter observador con lince, que no sería posible considerar con la evaluación con papel y lápiz. El registro más objetivo permite ser más justos para tabular las acciones de los sujetos y transparentes al poder guardar los registros para un re test.

- Se pueden cuantificar la existencia de errores en la metodología actual, debido a la imposibilidad de medir el total de las acciones que suceden en el juego.
- Se pueden caracterizar de forma diferencial cada deporte, dado que arrojan valores diferentes para ciertas acciones, posibilitando un análisis diferenciado por deporte. A su vez confirma el postulado de la praxiología al confirmar elementos comunes en deportes de la misma lógica interna. Se han observado diferencias significativas por deporte y entre la evaluación con papel y software. Se puede revisar en más de una ocasión la acción deseada, se pueden registrar densidades motrices superiores a las posibilidades que brinda la observación directa presencial y el análisis se realiza sin presión de la situación real.
- Con registro de filmaciones y aplicación de Lince Plus, se puede mejorar la validez científica en los protocolos para cada especialidad deportiva en futuras ediciones del proceso de admisión.

Con respecto a los resultados, El valor de P , observado en todos los deportes de campo compartido, manifestó diferencias significativas entre la recolección de datos con papel y la realizada con el programa Lince. Para el deporte Vóley, el indicador preponderante fue Faltas, contrario a lo ocurrido en los deportes de participación en campo compartido donde no se registraron datos. El segundo indicador más prevaleciente fue el de Posición, referido a ubicarse en el campo de juego. Se observó una cantidad menor de acciones totales en Hockey que en los otros deportes.

Se destaca la importancia de la formación de observadores, las dificultades de observación directa e inmediata en el campo y de la posibilidad de realizar el registro a través del video, situación que es posible dado que en el examen de admisión, a diferencia de los deportes, la inmediatez del resultado del análisis no es necesaria, aunque en los deportes comienza a utilizarse esta opción como es el caso de la utilización del video arbitraje de ayuda con sistemas como el VAR en fútbol (García-Santos & Ibáñez, 2016; Leandro, Ávila-Carvalho, Sierra-Palmeiro, & Bobo, 2015). Como en las pruebas de acceso al IEF esta inmediatez no es imprescindible, es mejor opción ganar en Fiabilidad de la observación: Inmediatez vs. Fiabilidad, dos términos que pueden ser antagónicos en el deporte pero que en las pruebas de acceso pueden coexistir aportando cada una sus ventajas.

Las limitaciones de este estudio fueron las siguientes: Identificar adecuadamente con el número de jugador a registrar en el software Lince a cada aspirante, y mantener el mismo orden al intercambiar los roles de defensa y ataque para que los datos de ambos registros puedan ser identificados para el mismo sujeto. El espacio donde se filmaban las pruebas en algunos casos, tenía problemas de visibilidad por demasiada luminosidad o falta de nitidez por lejanía, o por malos ángulos que no captaban el medio campo completo del terreno de juego.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aiken, L.R. (1985). Three Coeficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142.
- Anguera Argilaga, M. T., Blanco Villaseñor, Ángel, Hernández Mendo, A., & Losada López, J. L. (2011). Diseños Observacionales: Ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 11(2), 63-76. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/cpd/article/view/133241>
- Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M.T. Anguera y J. Gómez. *Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Anguera, M.T., Hernández-Mendo, A. (2015). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9 (3), 135-161.
- Ávila, F., Chiroso, L., Ureña, A., Lozano, D. & Ulloa, D. (2018). Evaluation of tactical performance in invasion team sports: a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 18. 1-22. 10.1080/24748668.2018.1460054. https://www.researchgate.net/publication/324704671_Evaluation_of_tactical_performance_in_invasion_team_sports_a_systematic_review
- Bakerman, R. & Quera, V. (1996) Análisis de la interacción. Análisis Secuencial con SDIS-GSEQ. Madrid: Ra-Ma.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J. & Hernández Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones en la acción del juego en el fútbol. *Psicothema, suplemento*, 12 (Supl. 2), 81-86.
- Bradberry, T. (2008). *El código de la personalidad, la clave para entender el comportamiento de quienes lo rodean y para entenderse a sí mismo*. Grupo Editorial Norma, Bogotá.
- Castejón Oliva, F.J. (1999). Solución mental y motriz en los deportes de equipo.
- Castellano, J.; Perea, A.; Alday, L.; & Hernández-Mendo, A. (2008) The Measuring and Observation Tool in Sports. *Behavior Research Methods*. Pp 40 (3), 898-905, doi: 10.3758/BRM.40.3.898
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational And Psychological Measurement*, 20, 37-46
- Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (2013) http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf

- Escurra. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, Vol. 6, pp. 103–111.
- Fernández, T., Camerino, O., Garganta, J., Pereira, R., & Barreira, D. (2019). Design and validation of an observational instrument for defence in soccer based on the Dynamical Systems Theory. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 14(2). <https://doi.org/10.1177/1747954119827283>
- Fotia, J. (2016). "Praxiología motriz. lógica interna, sistema y estructura como herramienta de análisis para los deportes de cooperación y oposición. Ejemplo en Voleibol". (September 2015).
- García-Angulo, A., Palao, J. M., Giménez, J. M., García-Angulo, F. J., & Ortega-Toro, E. (2020). Effect of the Modification of the Number of Players, the Size of the Goal, and the Size of the Field in Competition on the Play Actions in U-12 Male Football. *International journal of environmental research and public health*, 17(2), 518. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020518>
- García-Santos, D. & Ibáñez, S. (2016). Diseño y validación de un instrumento de observación para la valoración de un árbitro de baloncesto (IOVAB). *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*. 5. 15. 10.6018/264601. https://www.researchgate.net/publication/325207282_Diseño_y_validación_de_un_instrumento_de_observación_para_la_valoración_de_un_árbitro_de_baloncesto_IOVAB
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston MA: Allyn y Bacon.
- Gorospe, G., Anguera, M. T., Hernández-Mendo, A., & Saracho, L. (2001). Desarrollo de una herramienta informática de carácter general para la codificación y registro de hechos observacionales: Corious 1.0 (Proyecto de Investigación Kirola Ikertuz). Vitoria, Spain: Instituto Vasco de Educación Física.
- Greenwood, C. R., Carta, J. J., & Dawson, H. (2000). Ecobehavioral Assessment System Software (EBASS): A system for observation in education settings. In T. Thompson, D. Felce, & F. Symons (Eds.), *Behavioral observation: Technology and applications in developmental disabilities* (pp. 229-251). Baltimore: Brookes.
- Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A., & Chamari, K. (2014). Small-sided games in team sports training: a brief review. *Journal of strength and conditioning research*, 28(12), 3594–3618. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000564>
- Hecht, J. B., & Roberts, N. K. (1996). VTLOGANL: Coding and analyzing videotaped data. *Behavior Research Methods, Instruments, y Computers*, 28, 76-82.
- Heinemann, K. (2003) *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Cap. 8, 191-203. Editorial Paidotribo. ISBN: 84-8019-678-5

- Hernández-Mendo, A., Bermúdez Rivera, M. A., Anguera, M. T., & Losada, J. L. (2000). CODEX: Un programa informático para codificación de registros observacionales. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 5, 18. Available at www.sportquest.com/revista/efd18/codex.htm.
- Hernández-Moreno, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica*. Madrid, España: Editorial INDE.
- Iglesias, X., Rodríguez-Zamora, L., Clapés, P., Barrero, A., Chaverri, D., & Rodríguez, F. A. (2014). Análisis multidimensional de la estructura de las rutinas competitivas en natación sincronizada. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(1), 173-180.
- Instituto "Prof. César S. Vásquez", Santa Fe (2020) <http://www.isef11.com.ar/sitio/index.php/ingresantes/profesorado-en-educacion-fisica>
- Instituto Abanderado Grandoli, Rosario, Santa Fe (2019). Página donde se describen las condiciones de ingreso: <http://www.isef11.com.ar/sitio/index.php/ingresantes/profesorado-en-educacion-fisica>
- Instituto Dr. Jorge Coll, Mendoza, (2020). Página donde se describen las pruebas de ingreso. Dirección: <http://ief9-016.edu.ar/carrera/>
- Instituto Dr. Romero Brest, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2019). Pagina donde se describen las pruebas físicas de acceso. Dirección de internet: <https://www.romerobrest.edu.ar/index.php/ingreso-a-la-carrera/item/392-pruebas-fisicas>
- Instituto Gral. Belgrano, Universidad Nacional de Lujan, (2019). Página donde se describen las condiciones de acceso. Dirección de internet: Dirección Internet: <http://www.unlu.edu.ar/inscripcion-requis.html>
- Jiménez, A. C., & Ruiz, L.M. (2006) Análisis de las tomas de decisión en la fase de ataque de las jugadoras aleros de baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte [en línea]*, 11(4), 26-46. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71000403>
- Jonsson, G. K. (2004, November). SOF-CODER: Technological and multimedia system for recording data in soccer. Paper presented at the III. Congreso Vasco del Deporte, Vitoria, Spain.
- Lagardera, F. & Lavega, P. (2004). *Introducción a la praxiología motriz*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Lago, B., L. Colvin & M. Cacheiro (2008), "Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas: Modelo EAAP", *Revista Estilos de Aprendizaje*, vol. 2 (2), pp. 2-36. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:425-Mlcacheiro-5050>
- Lago, Y.S., Balic, M.G., Sanromà, J.C., Santesmases, J.S. & Iturriaga, F.A.; (2018) Diseño, validación y fiabilidad de un instrumento para analizar acciones técnico-tácticas en waterpolo. *Retos*, 34, 57-65

- Lamas, L., Drezner, R., Otranto, G., & Barrera, J. (2018). Analytic method for evaluating players' decisions in team sports: Applications to the soccer goalkeeper. *PLoS ONE*, 13(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191431>
- Landis J.R., Koch G.G. (1977) The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33:159-174
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüen, R. & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación del fútbol: estudio comparativo de las modalidades de F-3 y F-5 en la categoría prebenjamín. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 101, 43-56
- Leandro, C., Ávila-Carvalho, L., Sierra-Palmeiro, E., & Bobo-Arce, M. (2015). What Do Rhythmic Gymnastics Judges Think About Their Code Of Points? En A. Radmann, S. Hedenborg, E. Tsolakidis (Ed.), *Book of abstracts of the 20th Annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 569-569). Malmo: Sweden.
- López-Ros, V., & Sargatal, J. (2014). Las condiciones de la práctica en el aprendizaje de la acción táctica. In *El aprendizaje de la acción táctica*. Retrieved from http://www3.udg.edu/publicacions/vell/electroniques/VI_Jornades_aprendizaje_accion_tactica/docs/Diversitas76_BR.pdf
- Magnusson, M.S. (1988) Le temps et les patters syntaxiques du comportement humain: modele, méthode et le programme THEME. *Revue des Conditions de Travail*, 19-20, 284-314.
- Martin, N., Oliver, C., & Hall, S. (1999). ObsWin: Observational data collection and analysis for Windows. *CTI Psychology Software News*, 9, 14-16.
- Noldus, L. P. J. J., Trienes, R. J. H., Hendriksen, A. H. M., Jansen, H., & Jansen, R. G. (2000). The Observer Video-Pro: New software for the collection, management, and presentation of time-structured data from videotapes and digital media files. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32, 197-206.
- Okoli, C. y Pawlowski, S.D.:(2004) The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management. Volume 42, Issue 1, Pages 15-29*
- Parada, S. A. C., & Vargas, M. A. C. (2020). Design and validation of an observational instrument for the evaluation of offensive tactical actions in football - vatof. *Refos*, 83, 306–311.
- Perea, A., Alday, L., & Castellano, J. (2006). Aplicación informática específica para la observación de la acción de juego en fútbol. In J. Castellano Paulis, L. M. Sautu Apellaniz, A. Blanco Villaseñor, A. Hernández Mendo, A. Goñi Grandmontagne, & F.
- Martínez de Ilarduya (Eds.), *Evaluación e intervención en el ámbito deportivo* (pp. 285-294). Vitoria, Spain: Diputación Foral de Álava.

- Perkins, D. (2010). *Aprendizaje pleno: principios de la enseñanza para transformar la educación*. Editorial Paidós.
- Planas i Anzano, A., Doménech Massons, J. M., & Universitat de Barcelona. Departament de Teoria i Història de l'Educació. (2002). Evolución histórica y clasificación de las pruebas físicas combinadas valoración de las pruebas de acceso al INEFC. *TDX* (Tesis Doctorals En Xarxa).
- Saraví, J. (2009). De la psico a la sociomotricidad. Un análisis de la praxiología motriz desde la Educación Física. En: R. Crisorio y M. Giles (dirs.), *Estudios Críticos de Educación Física*. La Plata: Editorial Al Margen.
- Saraví, Jorge. (2015). La praxiología motriz como contenido de la formación docente en educación física. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*. 4. 49. 10.15332/s2248-4418.2014.0001.03.
https://www.researchgate.net/publication/294109534_La_praxiologia_motriz_como_contenido_de_la_formacion_docente_en_educacion_fisica
- Seirul-lo Vargas, F. (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo*. Madrid, España. Autor Editor.
- Sharpe, T., & Koperwas, J. (1999). *BEST: Behavioral Evaluation Strategy and Taxonomy* [Software]. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Soto, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2019). LINCE PLUS: Research Software for Behaviour Video Analysis. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 137, 149-153. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/3\).137.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.11)
- Tarragó, R., Iglesias, X., Lapresa, D., & Teresa, M. (2016). Complementariedad entre las relaciones diacrónicas de los T-Patterns y los patrones de conducta en acciones de esgrima de espada masculina de élite. *Co*. 16(2), 113–128.
- Universidad Provincial de Córdoba, Córdoba. (20)
<http://www.upc.edu.ar/ingreso2020/>
- Welch, S. & Comer, j. (1988) *Quantitative Methods for Public Administration: Techniques And Applications*. Editorial Books/Cole Publishing Co. ISBN 10:0534108881/ 13: 9780534108885. U.S.A

Fecha de recepción: 22/5/2021
 Fecha de aceptación: 15/8/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

CONSTRUYENDO UNA ESCUELA SALUDABLE: PROYECTO “RUNSUNSIHERO”

Alba Rusillo Magdaleno

Universidad de Jaén. España
Email: albarusillomagdaleno@gmail.com

Rafael Moreno del Castillo

Universidad de Jaén. España
Email: rmoreno@ujaen.es

Juan Antonio Párraga Montilla

Universidad de Jaén. España
Email: jparraga@ujaen.es

RESUMEN

La promoción de la salud es un ámbito que ocupa parte de las programaciones curriculares. Cada vez son más las acciones estratégicas que buscan el fomento de una cultura saludable para la adquisición de hábitos de vida adecuados. Nuestra propuesta de Proyecto de Escuela Saludable "Runsunsihero" tiene como finalidad el diseño de una escuela saludable que permita mejorar el bienestar físico, psicológico y social de toda la comunidad del centro escolar. El desarrollo del proyecto va dirigido a la etapa educativa de Primaria y está compuesto por diferentes propuestas globales e interdisciplinares.

PALABRAS CLAVE:

Salud; escuela saludable; hábitos saludables; infancia; gamificación

BUILDING A HELATHY SCHOOL “RUNSUNSIHERO” PROJECT

ABSTRACT

Health promotion is an area that occupies part of the curricular programs. There are more and more strategic actions that seek to promote a healthy culture for the acquisition of adequate life habits. Our "Runsunsihero" Healthy School Project proposal aims to design a healthy school that improves the physical, psychological and social well-being of the entire school community. The development of the project is aimed at the primary educational stage and is made up of different global and interdisciplinary proposals.

KEYWORD

Health; healthy school; healthy habits; childhood; gamification

INTRODUCCIÓN.

En 1985, la OMS expone que la salud es la capacidad de realizar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los problemas del medio ambiente. Posteriormente, se observa el término salud de una manera global pero está comprendida por tres dimensiones como son la biológica, psicológica y social (Chaparro et al. 2012; Delgado et al. 2014). En la actualidad, se reconoce la salud como una relación armónica entre las funciones biológicas del ser humano y la interrelación con el mundo que lo rodea (Hurtado Hoyo et al. 2021).

Una forma de promover la salud dentro del contexto escolar animando tanto a discentes como a docentes, es el diseño de un concepto de escuela saludable. Estas escuelas surgen como respuesta al diagnóstico proporcionado por las instituciones de la sociedad, ya que la población española se considera una de las más obesas a nivel infantil. Esta maniobra busca y potencia que el alumnado genere estilos de vida saludables a través de estrategias, proyectos e intervenciones, dentro de un ambiente saludable.

Uno de los aspectos a tratar, el cual ha generado gran problemática ha sido el sobrepeso y la obesidad. Ésto se considera un problema que azota a la población española en general y particularmente a la infantil. En edad pediátrica las cifras son alarmantes, pues el 42,8% presenta sobrepeso y el 39,7% obesidad (Leis et al. 2020)

Los factores causantes de la obesidad infantil, según Hernández (2015), se distinguen de dos formas; ambientales o sociales y biológicos o genéticos. Los factores sociales, afectan de manera directa y negativamente sobre los sujetos, pues los estereotipos sociales generan rechazo del propio cuerpo; y los factores familiares determinan la condición de sobrepeso y/u obesidad ya que hay relación directa con sus progenitores obesos (Moreira Ochoa et al. 2019). Otros factores de riesgo que lleva a padecer obesidad son los alimentarios, la no práctica de Actividad Física (AF), un bajo nivel educativo de los progenitores, bajos niveles de ingresos. (Apolo Gavilanez, 2020).

Para evitar que esta situación sea cada vez más alarmante, sería necesario fomentar una cultura saludable que impulse hábitos de vida activa, favoreciendo una mayor tasa de actividad física, un mayor control cualitativo y cuantitativo de la nutrición y la adopción de hábitos de salud medioambiental. Para ello, es necesario un escenario adecuado donde el alumnado pueda adherir estas nuevas prácticas, como por ejemplo las organizaciones saludables.

Según Wilson (2004) Las organizaciones saludables se caracterizan por invertir en diversos esfuerzos que dan como resultado el gran bienestar de los empleados y el índice de producción. Posteriormente, Salanova en 2009, expone que las organizaciones saludables realizan esfuerzos realizados para mejorar la salud de los empleados a través de buenas prácticas relacionadas con las tareas y la organización de las mismas. Si llevamos este término al ámbito escolar; se podría decir que es importante que se le proporcione al alumnado la adquisición de hábitos saludables ya que se considera que mejora la salud de los mismos. De esta manera, se puede relacionar el medio escolar con la salud de los discentes.

En cuanto a los ámbitos de intervención que van a participar de manera activa y positiva en las directrices de la escuela saludable para la promoción de los hábitos saludables del alumnado tenemos: AF, alimentación y educación ambiental.

La AF se define como toda actividad que realiza el individuo a lo largo del día en su vida cotidiana, en las cuales éste consumirá energía a través del movimiento (Prieto Bascón, 2011). En 2019, Chales-Aount y Merino Escobar exponen una definición actualizada de AF considerándose como diversos movimientos corporales producidos por los sistemas musculares y esqueléticos que exija gasto de energía. La OMS en 2020 propone la realización de 60 minutos diarios de AF, estrategia para mejorar hábitos en la población. Para ello, una forma de practicar AF de manera voluntaria es el desplazamiento activo al colegio, el cual, puede tener grandes beneficios para la salud ya que promueve AF diaria entre los escolares (Chillón et al. 2016).

En cuanto a la alimentación, de acuerdo con la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, Aranceta Bartrina et al. (2016) estableció una nueva guía de recomendaciones nutricionales para la población española, la cual plasma una alimentación saludable. Figura 1.



Figura 1. Pirámide de la alimentación saludable

Por último, el área de la educación ambiental, definida por el Global Forum realizado durante la Cumbre de Río de Janeiro (Brasil, 1992), como desarrollo del aprendizaje, el cual se basa en la reflexión de las diversas formas de vivir. Como resultado se espera que la sociedad en general cree comunidades justas y equilibradas ecológicamente, siendo esto causa de los valores y acciones que muestra la educación. Actualmente, el concepto de educación ambiental se entiende como una dimensión interdisciplinaria, ya que se considera el medio ambiente de manera holística, es decir, sistema donde interactúan tanto variables con dimensión natural como sociocultural, de esta manera se aumenta el sentido del concepto ya que se tienen en cuenta aspectos no considerados anteriormente (Simões Cacussa et al. 2019) Dentro del proyecto, el propósito es fomentar la educación aumentando la concienciación y ocupación por el medio ambiente y los conflictos relacionados con el mismo.

Finalmente, el proyecto se ha diseñado a través de la gamificación, este término es muy actual y se define como actividad donde aumenta el interés de aquellos que lo practican ya que el juego se automatiza y se adapta a unas necesidades del mismo (Contreras y Eguia, 2017). Actualmente, la gamificación se considera una herramienta que permite que el alumnado desarrolle compromiso y/o motivación en tareas académicas arduas debido a las metodologías propias de los videojuegos (Hernández Prados y Collados Torres, 2020)

La gamificación como metodología se considera activa y favorecedora de la motivación del alumnado. En el ámbito escolar, la gamificación pretende que el alumnado obtenga experiencias que sirvan en un futuro posterior, es decir, que sean de importancia en su vida y marquen un desarrollo de la misma. Para trabajar de manera activa y motivadora, los juegos son un factor clave ya que son herramientas que se ocupan de aquello que se le escapa a las metodologías tradicionales; tanto conocimientos expuestos en el ámbito escolar como habilidades sociales (Arufe, 2019)

El objetivo primordial es promocionar unos hábitos saludables entre el alumnado de educación primaria con el fin de mejorar la salud de éstos en todos los ámbitos considerados y poder llevarlos a cabo posteriormente fuera del colegio.

1. PROYECTO DE ESCUELA SALUDABLE.

1.1. DESARROLLO.

El proyecto “Runsunsihero” nace de la necesidad de proponer un planteamiento educativo anual para un centro escolar en el que se abordará las diferentes dimensiones de la salud y ámbitos. Además el enfoque gamificado que dan vida al proyecto con los superhéroes promueve la existencia de una mayor motivación en los participantes. Esta iniciativa surge como respuesta al contexto escolar donde, debido a ello, los niños y niñas cada vez son más sedentarias, poseen hábitos alimentarios nefastos, contradictorios a su edad. Como consecuencia tenemos una población infantil obesa, con grandes problemas de salud que propicien a unos adultos frágiles.

1.2. METODOLOGÍA.

Este proyecto quiere combatir el problema del sobrepeso y/u obesidad desde el ámbito escolar, el cual tiene una gran influencia en el alumnado.

Para ello, nos centramos en el contexto de la escuela donde los hábitos no son los adecuados, se detecta falta de AF, mala alimentación y finalmente un abandono en el medio ambiente, no cumpliendo el equilibrio del término salud expuesto anteriormente. Por eso, dirigimos esta propuesta a todos los niveles educativos de Educación Primaria, incluso al equipo docente que componen el centro.

Para que el proyecto llegue a todo el alumnado del centro y se cumpla el objetivo propuesto vamos a desarrollar una metodología potente, la cual llame la atención de éstos, ya que cada uno de los niños y niñas debe participar de manera voluntaria. Por tanto, vamos a utilizar un modelo híbrido, equilibrando los modelos participativo, activo y cooperativo. Por otra parte, la gamificación es otro punto de interés aquí pues no solo el alumnado va a aprender a trabajar en grupo sino que el objetivo del proyecto se va a llevar a cabo a través del juego, motivando a los mismos en tareas de difícil comprensión. A través de la gamificación se va a contar la historia de unos personajes animados, los cuales darán vida a las actividades propuestas.

En el modelo activo, vamos a ser todos partícipes de la formación de conocimientos debido a la experiencia del alumnado. De esta forma, los niños y niñas son los responsables de lo que se va a aprender desarrollando destrezas que puedan hacer posible este proceso. Es obvio que de esta manera, van a participar en las actividades propuestas creando así sus reflexiones personales de lo vivido. La metodología participativa y cooperativa van de la mano, y estas favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta manera de trabajar es muy beneficiosa ya que la comunicación entre el alumnado es muy fluida llevando a cabo un aprendizaje dinámico entre los individuos. Es aquí, donde la responsabilidad se pone en el punto de mira, debido a que el trabajo individual es un factor clave en el desarrollo del trabajo en grupo. En las tareas grupales, se van a adquirir diversas capacidades o destrezas que derivan de la socialización con el otro. Esto va a resultar en una integración de aquellos discentes que presenten algún problema psicosocial. Además de crear una escuela saludable, nuestro objetivo es enseñar a vivir en sociedad respetando para ello al medio y a los demás.

Cabe destacar que cada metodología no puede desarrollarse de manera individual sino que tiene que haber un equilibrio. Es decir, una actividad que fomente la participación y la cooperación de los participantes para una mejor consecución de la misma.

Finalmente, si conseguimos el objetivo propuesto a través de esta metodología activa, podremos considerar la escuela como una organización saludable, a través de la cual el alumnado mejore su rendimiento y sus niveles de bienestar; físico, mental y social.

1.3. ORGANIZACIÓN.

Este proyecto es una propuesta que se lleva a cabo desde el área de Educación Física, sin embargo, es esencial la participación del profesorado de las distintas áreas curriculares para su ejecución así como de la AMPA (Asociación de Madres y Padres del Alumnado) del centro y la colaboración puntual de la policía local.

Runsunsihero se va a llevar a cabo de manera gamificada en un tablero de juego en el que unos personajes darán vida al mismo, concretamente hemos elegido los personajes “los increíbles”. Sin embargo, no todos los días que practiquen alguna actividad se le va a contar una parte de la historia. Las partes de la historia, se le contarán cada vez que haya una actividad puntual, de esta manera contextualizamos las mismas y daremos una motivación extra al alumnado.

GAMIFICACIÓN ESCUELA SALUDABLE. LOS INCREIBLES.
INTRODUCCIÓN. Presentación del proyecto, Runsunsihero.
<p>¿Conocéis a los increíbles? Pues ellos, han venido al colegio para ayudarnos a mantenerlo limpio, cada uno con su súper poder realizará una tarea. Llevan todo el verano pensando en cómo hacerlo, pero han tenido un problema. De tanto pensar, de no comer bien y de no hacer ejercicio... ¡SUS SUPER PODERES SE HAN AGOTADO!</p> <p>Ayer vinieron a clase y hablaron con los maestros y maestras del centro para que ahora le ayudásemos nosotros a ellos. Nos han pedido tareas muy muy fáciles de realizar pero tenemos que hacerlo de manera cooperativa y colaborativa. ¿QUERÉIS QUE LE ECHEMOS UN CABLE? ¡ESTÁ EN NUESTRA MANO!</p> <p>Para poder ayudarlos, cada clase deberá realizar unas actividades; como hacer deporte, tener una buena alimentación, desplazarnos de manera activa y cuidar nuestro entorno. En ellas lo pasaremos muy bien y además... Al final obtendremos una gran recompensa. ¡Vamos a ponernos en marcha! Aprenderemos muchas cosas con esta familia tan peculiar.</p>
ACTIVIDAD 2. Día del niño.
<p>La mamá de los increíbles, Helen Parr, se ha dado cuenta de que hoy es el día de los niños y de las niñas. Quiere felicitaros por vuestro día y además me ha dicho que le haría muchísima ilusión que lo celebrásemos en el patio del colegio haciendo una fiesta en el recreo, ahora lo que más necesitan en casa es mucho ánimo para superar esta situación.</p> <p>Violeta, Dash y Jack están súper emocionados, no sabían que era su día hasta que vinieron al cole. ¿Queréis que le demos una sorpresa y bailemos su canción favorita? ¡Nos lo vamos a pasar genial!</p>
ACTIVIDAD 3. Día de la Constitución Española.
<p>¿Sabéis que día es hoy? Violeta que es muy avispada, se ha dado cuenta de que hoy es un gran día para los españoles y me ha preguntado si podríamos decirle el motivo. Ella viene desde muy lejos y no está al tanto de qué celebramos hoy. Con nuestra ayuda van a descubrir que ¡Hoy celebramos el día de la Constitución española!</p> <p>Para ayudarlos a situarse un poco vamos a celebrar el día de la constitución haciendo una gymkana que nos dé información sobre este día tan especial. Después haremos un mural y lo pegaremos en clase, así la familia Parr podrá leerlo cada vez que quiera.</p> <p>Os voy a contar un secreto.... Me han comunicado que cada vez se sienten mejor, con más fuerza, ¡lo estamos haciendo genial!</p>
ACTIVIDAD 4. Día de la paz.
<p>Dash está muy inquieto desde que perdió su súper velocidad. Está un poco desanimado pero nosotros vamos a hacer todo lo posible para que se encuentre mejor.</p> <p>Como hoy es el día de la paz, hemos pensado en hacer una carrera para demostrarle a Dash que todos somos capaces de ser súper veloces, y que lo importante no es llegar el primero sino que todos lleguemos con ayuda de los demás.</p>

Somos un colegio que tiene unos niños “increíbles” y vamos a demostrar los valores que tenemos.

ACTIVIDAD 5. Día de Andalucía.

Robert Bob está muy contento por todo lo que estamos haciendo por su familia. A veces lleva al bebé Jack a la clase de infantil y se lo pasa genial. Sin embargo, el otro día el niño salió con un sombrero cordobés hecho con cartulina del colegio. Papa Parr no entendía nada de lo que estaba pasando, ¿Por qué le habían puesto ese sombrero a Jack?

Rápidamente cogió el teléfono y se puso en contacto conmigo, sabía que algo estábamos haciendo y quería informarse. Le conté que el 28 de febrero es el día de Andalucía y los andaluces muy orgullosos de su tierra, hacían homenaje a ella.

Muy interesado, me propuso que le enseñásemos qué era lo que hacíamos en Andalucía y cómo jugaban los niños aquí para ser tan felices. ¡Vamos a mostrarles a Robert y a su familia como juegan los niños andaluces y vamos a cantarle nuestro himno!

ACTIVIDAD 6. Día de la mujer trabajadora.

Helen está haciendo todo por hacer que sus poderes vuelvan, ¡quiere ayudarnos como sea!, también trabaja fuera de casa, pues necesita dinero para alimentarse y también cuida a sus hijos. Está muy cansada, a veces le falta tiempo para poder hacerlo todo. ¡Es una mujer trabajadora!

He pensado que los niños y las niñas del colegio, con ayuda de los tutores, podemos hacer un homenaje a todas aquellas mujeres trabajadoras que conocemos, incluida Helen Parr, que lo está dando todo por nosotros.

¿Qué os parece que hagamos una marcha solidaria en conmemoración de aquellas mujeres que fueron, son y serán trabajadoras?

ACTIVIDAD 7. Día mundial de la actividad física y la salud.

Estamos a un paso de conseguirlo, nos queda muy poco para que los increíbles vengan al cole con sus súper poderes y nos den las gracias por todo lo que hemos hecho por ellos.

Helen, Robert, Violeta y Dash están entrenando muy duro para conseguir su objetivo, volver a la normalidad. Para ellos, esto es un trabajo muy duro, hasta tienen que dejar a Jack en la clase de infantil. Sin embargo, como hoy celebramos el día de la actividad física, ¿Qué os parece que hagamos una mini competición en el cole? Unos juegos olímpicos a nuestro tamaño, pequeños por fuera pero muy grandes y divertidos por dentro. De esta manera, ayudaremos a la familia Parr y los motivaremos para seguir con sus entrenamientos. ¡Vamos allá!

ACTIVIDAD 8. Día contra el acoso escolar y el bullying.

Robert está un poco triste, a pesar de que se encuentra mucho mejor físicamente, ve a sus hijos desanimados, no sabe lo que les pasa. A veces, llegan del cole llorando o decaídos. ¿Qué les pasará a Dash y Violeta?

Cuando me percaté de la situación los llamé y me contaron que algunos de sus compañeros de clase se meten con ellos por tener poderes especiales y que se sentían mal porque no los comprendían.

Hoy es el día idóneo para ayudarlos, pues celebramos el día contra el acoso escolar y el bullying y tenemos que ser conscientes de que cada niña o niño es de una manera diferente, tiene características diferentes y sin embargo si nos compenentramos y usamos las características de cada uno podemos hacer cosas increíbles.

¿Cómo veis que se lo demostramos? ¡Vamos a jugar a algunos juegos cooperativos y colaborativos! Cada uno tiene que dar lo mejor de sí

Violeta y Dash se van a poner súper contentos, los niños del CEIP Carlos III los queremos como son, especiales.

ACTIVIDAD 9. Celebramos nuestra gran labor. Los increíbles han conseguido sus poderes.

Hemos llegado al final, la familia Parr está muy orgullosa de todos y todas. ¡Ya han conseguido sus súper poderes! Pero... ¿de qué me estoy dando cuenta? ¡Tenéis todos y todas un traje increíble! Os habéis vuelto igual de poderosos que ellos, cada uno tendrá un súper poder diferente, claro... todos no somos iguales pero si cooperamos entre todos podemos conseguir cosas muy muy grandes. Dentro de cada uno, siempre habrá un niño increíble.

¿Cómo lo hemos conseguido sin darnos ni cuenta? Haciendo cosas muy pequeñas, podemos

conseguir algo grande. Es decir, si comemos saludablemente, hacemos deporte y no contaminamos nuestro entorno, seremos unos niños y niñas sanos que podremos dar todo de nosotros en cualquier actividad que propongamos.

Todos lo vamos a celebrar a lo grande, es un día muy especial pero... ¡Oh Oh! ¿Quién falta aquí? Helen dejó al pequeño Jack Jack en la clase de infantil, tenía que entrenar mucho pero... ¡ahora no lo encuentra! Vamos a hacer el último esfuerzo por esta familia, ahora somos increíbles, tenemos unos poderes únicos y entre todos vamos a encontrar al bebé más increíble.

¡GRACIAS POR FORMAR PARTE DE ESTA HISTORIA DE SUPERACIÓN! LA FAMILIA PARR, TU ENTORNO Y TU SALUD TE LO AGRADECERÁN PARA SIEMPRE

Las actividades que se van a llevar a cabo las vamos a separar en dos tipos; semanales y puntuales. Las semanales son aquellas que se realizan todos los días de la semana, se van a practicar con mayor frecuencia y van a ser las directrices del proyecto.

Las semanales son: el desplazamiento activo, la patrulla verde, la merienda saludable o la actividad física independiente individual.

- El desplazamiento activo consiste en ir al colegio de manera activa, ya sea andando o en cualquier vehículo sin motor. Para el alumnado que se desplace en un vehículo sin motor, ya sea bicicleta o patinete, a su llegada al centro habrá una persona encargada que le pondrá el sello de “desplazamiento activo”. Por otra parte, para aquellos que prefieran ir andando, el centro proporcionará unas rutas, en las cuales habrá unos padres y madres voluntarios que se desplegarán por todo el pueblo recogiendo a los niños y niñas próximos a las rutas. Las rutas serán diversas y repartidas por todo el municipio. Cada ruta tendrá un color diferente (rojo, azul, verde y amarillo) y cada niño un peto del color de la suya. Las rutas serán designadas según la cercanía de ellas al domicilio donde el niño o niña resida. De esta manera, las rutas tendrán un número intermedio de niños y niñas que la componen. Al igual que el alumnado con vehículo sin motor, los niños y niñas que participen en las rutas, serán marcados con un sello a su llegada al colegio.
- La patrulla verde estará formada por un integrante de cada clase y tendrá como objetivo mantener el entorno del colegio en condiciones óptimas de limpieza, llamando la atención de aquellos que no cumplan las normas establecidas. Éstos serán los encargados de concienciar a sus iguales y a docentes de utilizar recipientes reutilizables, de reducir el consumo de productos contaminantes y reciclar todo aquello que nos sea posible. Si esto se lleva a cabo de manera satisfactoria, cada integrante de la patrulla conseguirá un sello.
- La merienda saludable consiste en llevar al colegio la comida que se indique cada día en el horario semanal de meriendas que se les proporcionará al niño o niña y su familia. Cada día que el niño o niña lleve la merienda correspondiente conseguirá un sello.
- La AF independiente que cada discente practicará fuera del colegio en su tiempo libre se tendrá en cuenta con imágenes que se presenten en clase. Cada una de estas imágenes contarán puntos en el recuento semanal.

Las actividades puntuales se realizan una al mes coincidiendo con las celebraciones del calendario. En cada una de estas Actividades se va a contar una parte de la historia que nos va acompañar durante todo el proyecto. Éstas se van a realizar de la siguiente manera;

- Reuniones con madres y padres y alumnado para la información del mismo. Se explicará el funcionamiento del proyecto, la organización en las tareas, se pedirá cierto compromiso por su parte y finalmente se le expondrá de manera gamificada la historia que se va a vivenciar.
- Celebración del día del niño con la escenificación de la canción “De ellos aprendí”, posteriormente bailaremos canciones relacionadas con los derechos de los niños y de las niñas.
- Celebración del día de la Constitución Española con la realización de una gymkana. La gymkana se realizará en el patio del recreo todo el alumnado junto, separados por grupos los cuales serán respectivamente el conjunto de la clase. Utilizaremos unos sobres que estarán escondidos en las instalaciones del colegio, cada uno de ellos tendrá un trozo de folio (los cuales serán piezas del puzle que van a realizar posteriormente) que nos dará una información de la constitución española y una pista de donde está escondido el otro objeto. Cuando los niños y las niñas de cada grupo hayan encontrado todos los papeles, deberán formar el puzle con los trozos de folio que han ido encontrando. Por otro lado, tendrán que resumir oral y brevemente qué es lo que decían esos papeles con los que han formado el puzle.
- Celebración del día de la paz con una carrera. La carrera se realizará fuera del centro en las instalaciones colindantes al mismo. El tramo horario que utilizaremos será establecido por el equipo directivo y el ayuntamiento para esta actividad. Al ser esta actividad fuera del colegio, habrá padres y madres voluntarios junto con policías locales controlando la seguridad del alumnado en todo el recorrido. El trayecto irá aumentando de dificultad según avancen los cursos. El primer ciclo correrá un recorrido, el segundo ciclo otro diferentes y el tercero otro aún mayor. Por último, todos a la vez daremos una vuelta completa andando.
- Celebración del día de Andalucía con juegos populares. Esta actividad se realizará en el patio del centro escolar. Los niños y las niñas se pondrán en círculo dados de las manos y cantaremos el himno de Andalucía. Después habrá unos juegos populares a los que podremos jugar por grupos. Estos juegos tendrán 28 una limitación de tiempo, de esta forma iremos rotando para que todos puedan jugar a todo.
- Celebración del día de la mujer trabajadora con una marcha solidaria Esta actividad se llevará a cabo fuera del colegio. El horario y el recorrido serán estipulados por el ayuntamiento del municipio ya que la seguridad del mismo estará regulada por la policía local. Cada tutor o tutora saldrá con su grupo. El grupo podrá llevar pancartas o lemas que hayan creado en otras áreas.
- Celebración del día mundial de la AF y la salud con unos mini juegos olímpicos. El alumnado participará en unos mini juegos olímpicos creados por el docente de Educación Física. Éstos estarán relacionados con las actividades propias de los juegos olímpicos de verdad, es decir una mezcla de todo lo que podemos ver en los mismos. Estos mini juegos estarán adaptados a los niveles del alumnado.

- Celebración del día contra el acoso escolar y el bullying con unos juegos cooperativos. Esta actividad será creada por el docente de educación física, el cual propondrá unos juegos cooperativos no solo a nivel de clase, sino de gran grupo.
- Actividad de clausura del proyecto, donde haremos una búsqueda del tesoro, a través de carrera de orientación. Esta búsqueda del tesoro la llamaremos “la búsqueda de Jack”. Esta carrera de orientación, se llevará a cabo dentro de las instalaciones del colegio. Para ello necesitaremos unas picas que marquen los puntos clave, unos sellos para ir marcando las estaciones del recorrido y un mapa o plano del patio del colegio para que puedan orientarse según las directrices que se le vayan dando.

Las actividades semanales serán registradas en unas listas de control en el aula donde el tutor o tutora anotarán los sellos que cada niño o niña haya conseguido a lo largo de la semana con las tres actividades previstas. Por otro lado, las puntuales serán registradas por el docente de Educación física, el cual anotará otros ítems que se llevan a cabo en estas.

Con la realización de las actividades el alumnado conseguirá estrellas. Hay dos tipos de estrellas, las individuales y las grupales. En las primeras, cada niño o niña con su actividad personal conseguirá unas estrellas individuales y con las grupales, el grupo tendrá que colaborar para conseguir las, pues si todos los integrantes no han hecho un buen trabajo, no se conseguirán las mismas. Esas estrellas valen para conseguir artilugios, objetos y materiales que nos servirán para la actividad final, la cual es confeccionar nuestro disfraz de increíble. Cada actividad tiene asignado un número de estrellas, esta cifra está establecida en la tabla de puntuación proporcionada al alumnado, pues cada actividad tiene una puntuación diferente. El recuento de las mismas se harán los viernes de cada mes y posteriormente el intercambio de las estrellas por los objetos.

El desplazamiento activo cuenta como estrellas individuales, cada alumno sumará una serie de estrellas por cada sello que aparezca en la tabla al lado de su nombre. Por cada desplazamiento activo que el alumnado realice, pondremos un sello que marque esa actividad.

La alimentación cuenta como estrellas grupales, por tanto, solo marcaremos la casilla si todos los niños y niñas que componen la clase han traído la merienda adecuada. Si el grupo entero ha llevado su merienda a lo largo de la semana, sumarán las respectivas estrellas. Para marcar en la tabla de registro que la merienda saludable se ha realizado con éxito por todos los integrantes del grupo, obtendremos un sello que lo confirme.

La patrulla verde estará formada por un individuo de cada clase desde primero hasta sexto, es decir, cada día saldrán al patio 12 miembros de la patrulla. La patrulla verde obtendrá las estrellas de manera grupal, es decir, cada uno de los integrantes las conseguirá si la tarea ha sido realizada con éxito. La patrulla verde contará con un sello que confirme su buena labor.

1.4. EVALUACIÓN

En consonancia con la metodología, la evaluación que vamos a llevar a cabo va a ser híbrida; es decir vamos a tener en cuenta aquello que observamos en los datos registrados por los tutores y tutoras de los cursos en general y por otro lado, tendremos en cuenta aquello que el docente de Educación física observe en cada alumno o alumna, actitud, participación cooperación responsabilidad, etc.

A nivel general evaluaremos si el proyecto ha sido aceptado por el alumnado y si se ha procedido de buena forma para su buena consecución. Más concretamente, evaluaremos si los niños de manera autónoma llevan a cabo esos hábitos saludables expuestos en el colegio y los introducen en su vida cotidiana.

Los instrumentos de evaluación que vamos a utilizar son unas listas de control ubicadas en rúbricas, las cuales se completarán a lo largo de las semanas en clase. Cada actividad tendrá su rúbrica que serán marcadas con sellos de diferentes maneras.

DESPLAZAMIENTO ACTIVO					
Apellido , Nombre	Sí desplazamiento activo				

Tabla1. Rúbrica desplazamiento activo



Figura 2. Sello desplazamiento activo

MERIENDA SALUDABLE					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Semana 1					
Semana 2					
Semana 3					
Semana 4					

Tabla 2. Rúbrica merienda saludable



Figura 3. Sello merienda saludable

PATRULLA VERDE. 1ª				
(MES)				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES

Tabla 3. Rúbrica patrulla verde



Figura 4. Sello patrulla verde

2. CONCLUSIONES

Después de la realización del proyecto, hemos conseguido el objetivo propuesto. El alumnado ha mejorado su salud a través de la promoción de hábitos saludables, ha disfrutado en la consecución del mismo y fuera del colegio ha conseguido objetivos que antes no llevaban a cabo. El diseño de una escuela saludable que aporte los beneficios de unos buenos hábitos a lo largo de la vida de un individuo, tanto dentro como fuera del contexto escolar se ha considerado como una herramienta eficaz para conseguir unos discentes sanos, motivados y con ganas de aprender, lo cual ha resultado muy beneficioso para el rendimiento académico y la consecución de objetivos y competencias legisladas en el currículum de Educación Primaria. Por otra parte, la gamificación ha sido la estrategia que mejor ha funcionado con el alumnado. Ésta, le da al proyecto una motivación extra que hace el trabajo más dinámico y activo. Finalmente y como conclusión se expone que; el proyecto ha sido un gran éxito entre alumnado y docentes ya que se ha conseguido de manera satisfactoria el objetivo propuesto y transversalmente se han mejorado muchos aspectos académicos.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Apolo Gavilanez, G.S. (2020) Factores de riesgo y estrategias de prevención de obesidad infantil en atención primaria de salud (examen complejo). UTMACH, Facultad De ciencias Químicas Y De La Salud, Machala, Ecuador. 21 p

Aranceta Bartrina, J., Arija Val, M. V., Maíz Aldalur, E., Martínez de Victoria Muñoz, E., Ortega Anta, R. M., Pérez Rodrigo, C., Quiles Izquierdo, J., Rodríguez Martín, A., Román Viñas, B., Salador y Catell, G., Tur Marí, J. A., Valera Moreiras, G & Serra Majem, L. (2016). Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016): la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutrición hospitalaria: Órgano oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 33(8), 1-48.

Arufe, V. (2019) Experiencias Didácticas. Fornite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego de Fornite. 5 (2). 323 – 350

- Chales-Aoun, A. G., & Merino Escobar, J. M. (2019). PHYSICAL ACTIVITY AND EATING BEHAVIORS AMONG CHILEAN UNIVERSITY STUDENTS. *Ciencia y enfermería*, 25, 16.
- Chaparro, F; Pérez, A; & Sanz, P. (2012). Evaluación de la salud psicosocial en una sesión de Educación Física. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 12(25), 1-22.
- Chillón, P; Villén Contreras, M; Pulido Martos, M & Ruiz, J.R. (2016). Desplazamiento activo al colegio, salud positiva y estrés en niños españoles. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*. 6 (1). 117 – 124.
- Collados Torres, L. y Hernández Prados, M. A. (2020). LA GAMIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA. V Congreso internacional virtual sobre La Educación en el Siglo XXI (marzo 2020)
- Contreras Espinosa, R & Eguia, J.L (Ed). (2017). Experiencias de gamificación en aulas. Universidad Autónoma de Barcelona: España
- Cumbre de Río de Janeiro (1992). Agenda 21. <http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21inde.htm>
- Delgado, M., Tercedor, P., Chillón, P., Pérez, I. J., & Martín, M. (2014). La salud y su tratamiento en el currículum de Educación Física. *Actividad física, educación y salud*, 69-107.
- Hurtado Hoyo, D. E., Losardo, R. J., y Bianchi, R. I. (2021). Salud plena e integral: un concepto más amplio de salud. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 134(1).
- Leis, R., Moreno, J M., Varela-Moreiras, G. & Gil, A. (2020). Estudio nutricional en la población infantil de España (EsNuPI). *Nutrición Hospitalaria*, 37(spe2), 3-7.
- Moreira Ochoa, D. C., Rodríguez Ortiz, V. P., Mera Cedeño, J. P., Medranda Zambrano, R. G., Medranda Ortiz, F. J. & Avendaño Alonzo, G. C. (2019). Factores de Riesgo más relevantes en el aumento de obesidad infantil. *RECIAMUC*, 2(4), 24-40.
- Organización Mundial de la Salud (1986). Carta de Ottawa (Canadá. Primera Conferencia internacional de promoción de la salud.
- Organización Mundial de la Salud (2020) Obesidad y sobrepeso.
- Prieto Bascón, M.A. (2011) Actividad física y salud. *Innovación y experiencias educativas*.
- Salanova, M. (2009). Organizaciones saludables, organizaciones resilientes. Dossier: prevención de riesgos laborales en tiempos de crisis.

Simões Cacussa, A. S., Yanes López, G., y Álvarez Díaz, M. B.. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32.

Wilson, M. G; DeJoy, D. M; Vandenberg, R. J; Richardson, H. A. & McGrath, A.L. (2004). Work characteristics and employee health and well-being: Test of a model of healthy work organization. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77, 565 –588.

Fecha de recepción: 31/5/2021
Fecha de aceptación: 31/8/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EVOLUCIÓN DE LAS SESIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Víctor Hernández-Beltrán

Universidad de Extremadura
Email: vhernandpw@alumnos.unex.es

Luisa Gámez-Calvo

Universidad de Extremadura
Email: lgamezna@alumnos.unex.es

José Martín Gamonales

Universidad de Extremadura
Email: martingamonales@unex.es

RESUMEN

El modelo de sesión de la asignatura de Educación Física es uno de los momentos más difíciles de planificar debido a la gran cantidad de contratiempos que se pueden producir. Por ello, los docentes de esta área deben llevar a cabo una buena planificación y preparación de sus sesiones para desarrollar los objetivos y estándares de aprendizaje propuestos en el alumnado. En este trabajo, se lleva a cabo un estudio teórico sobre la evolución de los modelos de sesión en el área de Educación Física. Este estudio se ha realizado en función de la terminología usada por los diferentes autores en sus propuestas de Unidad Didáctica. Con la finalidad de facilitar el trabajo a los docentes, se realiza una propuesta de estructura de sesión que se puede llevar a cabo en la asignatura Educación Física. En esta estructura se tiene en cuenta las diferentes partes en las que se puede dividir la sesión, y del estilo de enseñanza-aprendizaje que desarrolle el docente (desde una perspectiva tradicional hasta los modelos más constructivistas). El docente debe ser capaz de producir aprendizajes significativos en los alumnos en función de las situaciones educativas (intencionadas por el maestro o surgidas durante el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje).

PALABRAS CLAVE: programación; unidad didáctica; sesión; estilo de enseñanza; aprendizaje

EVOLUTION OF PHYSICAL EDUCATION SESSIONS

ABSTRACT

The session model of the Physical Education subject is one of the most difficult moments to plan due to the large number of setbacks that can occur. Therefore, teachers in this area must carry out a good planning and preparation of their sessions to develop the objectives and learning standards proposed in the students. In this work, a theoretical study is carried out on the evolution of session models in Physical Education. This study has been based on the terminology used by the different authors in their Didactic Unit proposals. In order to facilitate the work of teachers, this study makes a proposal of session structure that can be developed in the Physical Education subject. This structure considers the different parts into which the session can be divided, and the teaching-learning style, from a traditional perspective to the most constructivist models. The teacher must be able to produce meaningful learning in students based on educational situations (intended by the teacher or arising during the teaching-learning process).

KEYWORD

Educational program; didactic unit; session; teaching style; learning

1. INTRODUCCIÓN.

El concepto de Actividad Física (en adelante, AF), se entiende como todo movimiento voluntario o involuntario producido por los sistemas musculares y esqueléticos que conlleve un gasto de energía (Chales-Aoun & Merino-Escobar, 2019). La práctica de AF es fundamental en la infancia y en la adolescencia a fin de promover un crecimiento y desarrollo pleno de los niños/as (Oviedo et al., 2013). Una practica continuada de AF en la infancia presenta múltiples beneficios a nivel motor, cognitivo, afectivo y social (Rodríguez-Torres et al., 2020), así como ayuda a la prevención de problemas cardiovasculares, la diabetes, la hipertensión por lo que la práctica de AF de forma regular ayuda a mantener un buen estado de forma y de salud (Aparicio-Sarmiento et al., 2021; Chacón et al., 2016). Por ello, debido al gran tiempo que pasan los alumnos en las clases, la asignatura de Educación Física (en adelante, EF), se ha convertido en uno de los pilares fundamentales a la hora de promocionar estilos de vida saludable (Abarca-Sos, Murillo, Julián, Zaragoza & Generelo, 2015), con el objetivo de desarrollar en los estudiantes una buena actitud hacia la AF (Gómez-Carmona, Redondo-Garrido, Bastida-Castillo, Mancha-Triguero & Gamonales, 2019; Trudeau & Shephard, 2005). Por tanto, el docente debe optar por un papel socializador, puesto que es determinante para fomentar una actitud positiva hacia la práctica de AF en los alumnos (Fernández Baños, Ortiz-Camacho, Baena-Extremera & Zamarripa, 2017). Además, la mayoría de los niños únicamente realizan AF en la escuela. Es decir, los profesionales de la educación debe llevar a cabo una correcta planificación y organización de las sesiones aprovechando al máximo el tiempo útil en sus sesiones (Yanci, Los Arcos, Reina, Gil & Grande, 2014).

En el contexto educativo, el tiempo es uno de los pilares fundamentales de la educación, puesto que permite una buena organización por parte de los docentes a la hora de desarrollar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje (en adelante, E-A), en los alumnos. Por ello, el tiempo se considera como un elemento de ayuda y de referencia para el profesor con la finalidad de organizar sus labores docentes (Hargreaves, 1992). Además, se debe utilizar de forma coherente con la finalidad de realizar un acercamiento al curriculum escolar, al proceso de E-A, a la evaluación y a los problemas de aprendizaje que presenten los alumnos en las aulas (Adelman, 1996). Igualmente, para una buena organización y desarrollo de la sesión de Educación Física (en adelante, EF), es imprescindible la creación de hábitos y rutinas en los alumnos previamente acordadas entre los alumnos y el docente (Caballero, 2012; Molina, Garrido & Martínez-Martínez, 2017), así como contar con la colaboración de los padres (recodar el uso de ropa y calzado deportivo). Por tanto, el éxito de una correcta planificación del proceso de E-A debe tener en cuenta diversos factores como son la Programación Anual (en adelante, PA), las Unidades Didácticas (en adelante, UD), que conforman dicha programación, y, por último, las sesiones didácticas o proyectos propuestos por el docente. Estos tres elementos se engloban en el tercer nivel de concreción curricular, entendido como la "Programación de aula" (Reta-Sabarrós, 2017).

La PA es el conjunto de acciones de planificación y desarrollo a ejecutar en un contexto educativo determinado. Además, están formadas por un número de UD que se trabajaran durante el curso. Las UD son las herramientas que emplean los docentes durante sus clases, y presentan los siguientes apartados: objetivos, contenidos, criterios de evaluación, metodología, criterios de evaluación y atención al alumnado con necesidades educativas especiales (Díaz, García-Fernández & Marcos, 2007). No obstante, en la literatura científica, existen diferentes UD

adaptadas a las normativas vigentes para la asignatura de EF. Según Gamonales y Campos-Galán (2017), y Hernández-Beltrán, Gámez-Calvo y Gamonales (2020), las propuestas de UD para EF deben tener como mínimo los siguientes elementos curriculares:

- Justificación de la UD.
- Objetivos.
- Competencias.
- Contenidos.
- Estándares de aprendizaje evaluable.
- Metodología didáctica.
- Temporalización de las sesiones, así como los objetivos a desarrollar en cada una de las sesiones.
- Recursos y materiales.
- Evaluación, incluyendo un ejemplo de rubrica tanto para evaluar a los alumnos, como para evaluar la propia actividad del docente.
- Interdisciplinariedad.
- Transversalidad.
- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Y es dentro del apartado de Temporalización donde se recogen los ejemplos de las sesiones didácticas que conforman las UD de las PA de los docentes. Además, se muestran los objetivos a desarrollar en el alumnado, y el espacio donde se va a ejecutar los diferentes momentos de E-A, así como las adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales (Gamonales, 2016). Por tanto, la UD sirve como marco de referencia a la hora de encuadrar las diferentes sesiones en el desarrollo del curso académico, cobrando sentido en el proceso de E-A del alumno (Salinas, Lozano & Viciano, 2006). La sesión se define como el conjunto de actividades que se desarrollan en el aula y que les sirve a los docentes para crear en los alumnos un aprendizaje significativo, así como la adquisición de los contenidos y los objetivos propuestos al inicio del curso (Díaz et al., 2007). Debido a la cantidad de objetivos y contenidos a emplear que se deben cumplir y seguir por parte de los docentes, es importante tener claro el desarrollo de las sesiones, así como la gestión del tiempo y la estructura (Ortega-Sáez, García-Martínez, Olaya-Cuartero & Ferriz-Valero, 2021). Por otro lado, el docente de EF puede diseñar las sesiones en función de las necesidades e intenciones que se persigan. Según Salinas et al., (2006), los diferentes tipos de sesiones pueden ser muy variantes: en función del objetivo de la sesión hasta la estructura de la sesión (Tabla 1).

Tabla 1.
Funcionalidades de los modelos de sesiones.

Sesión	Tipo de sesión	Definición
En función del objetivo de la sesión	De aprendizaje	La finalidad de dichas sesiones es el aprendizaje por parte del alumno de conceptos, procedimientos y actitudes.
	De recreo	El objetivo de estas sesiones es el disfrute de los alumnos.
Según la función dentro de la UD	Introductorias	Sesiones de toma de contacto del contenido de la UD.
	De desarrollo	Se centran en el desarrollo principal de la UD.
	De evaluación	Sesiones que presentan una finalidad de evaluación, ya sea una evaluación final, formativa o sumativa.
	Culminativas	Sesiones de aplicación de lo aprendido.
Según la metodología docente	Teóricas	El docente desarrolla únicamente contenidos teóricos.
	Prácticas	Sesiones dedicadas al desarrollo de actividades prácticas.
	Teórica-prácticas	Se combinan ambos tipos, mediante una parte teórica y una parte práctica.
Según estilo de enseñanza	Instructivas	El docente utiliza un estilo de enseñanza de instrucción directa y mando de tareas.
	Indagación	Se lleva a cabo la sesión mediante resolución de problemas.
Según la organización	Masivas	Los alumnos realizan las actividades de forma individual. El docente marca los tiempos de duración.
	En circuitos	Sesiones organizadas por estaciones.
	Subgrupos	Se dividen los alumnos en subgrupos en función del nivel.
	Modulares	Se unen dos cursos y se sigue la técnica de subgrupos.
	Organización combinada	La organización de la clase varía en función de las necesidades o de las actividades planteadas.
Según la estructura de la sesión	Tradicional	Sesiones que mantienen la división en tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma.
	Innovadoras	Sesiones que no se dividen en partes, todos los ejercicios conforman la parte principal.

Fuente: Elaboración propia.

2. DESARROLLO

A lo largo del tiempo, las sesiones de EF han ido evolucionando su estructura. De forma general, las sesiones de EF se dividen en tres partes diferenciadas (López-Pastor et al., 2001):

- *Fase inicial*: se muestran las explicaciones relacionadas con las actividades a desarrollar, las normativas a cumplir, e incluso una parte de calentamiento.
- *Fase de desarrollo*: parte fundamental de la sesión en la cual los alumnos desarrollan las actividades o juegos propuestos por el docente.
- *Fase final*: los alumnos vuelven a la calma después de la realización de las actividades. Además, en esta fase, se recoge una parte de aseo y reflexión final.

No obstante, estos momentos han ido evolucionando a lo largo del tiempo en función de las normativas y los elementos curriculares que se desarrolla en cada una de ellas. Uno de los primeros autores el cual habló de las diferentes partes que conforman una sesión fue Costes (1993). Realizó una primera división de la clase en tres partes: *Fase de inicio*, *Fase de desarrollo*, y, por último, una *Fase de relajación* para los alumnos. Sirviendo a su vez, como momento de reflexión sobre la sesión. Por otro lado, Blández-Ángel (1995), establecen la estructura de la sesión en tres momentos claramente diferenciados:

- *Encuentro inicial*: el docente debe presentar a los alumnos los puntos esenciales de comportamiento y las normas a cumplir durante las clases. Debe presentar una duración de no más de 5 minutos.
- *Desarrollo de la actividad*: los alumnos van a jugar libremente por el espacio sin que el profesor intervenga en el desarrollo de la clase.
- *Puesta en común*: 10 o 15' antes de finalizar la clase, los alumnos deben recoger el material que hayan utilizado durante la sesión, de la misma forma, se realizará un dialogo entre docente y alumnos para conocer las opiniones de estos.

Según Sáenz-López (1997), las sesiones didácticas deben tener una subdivisión en cada una de las partes. En la *Fase inicial*, se debe tener dos partes:

- *Organización*: en ella proponen organizar a los alumnos en el aula, explicación de la sesión y material a usar.
- *Puesta en acción*: inicio de la práctica de actividad física, mediante un calentamiento.

La segunda parte de la sesión la denominan *Fase fundamental*. En ella, se desarrollan las actividades motrices destinadas a desarrollar los objetivos propuestos en la UD correspondiente. Y respecto a la parte última de la sesión corresponde con la *Fase final*. Esta parte, se divide en dos fragmentos como la fase inicial:

- *Actividad final motivante*: en ella, el docente propone una actividad con la finalidad de motivar a los alumnos, haciéndoles el final de la sesión lo más ameno posible.
- *Organización*: en este momento, los alumnos deben recoger y organizar todo el material usado durante la sesión, así como proceder al aseo y el desplazamiento hasta la clase ordinaria.

Posteriormente, Blández-Ángel (2000), y Zabala, Dalmau, Viciano & Gargallo (2003), realizan una propuesta de estructura de sesión con el objetivo de guiar y facilitar el aprendizaje significativo en los alumnos durante las clases de EF:

- *Encuentro inicial*: el docente recibe a los alumnos, y les explica las normas básicas de comportamiento en el aula, así como el cuidado y respeto del material.
- *Desarrollo de la actividad*: el alumno realiza las actividades propuestas por el docente.
- *Puesta en común*: el docente realiza una reunión final con el objetivo de conocer las impresiones de los alumnos.

Balcells & Foguet (2001), establecieron tres momentos diferenciados para las clases de EF. Cada una de estas divisiones, va a presentar una finalidad y un objetivo en el proceso de E-A de los alumnos. Por tanto, la sesión de EF se dividía en tres partes:

- *Fase de inicio o de exploración*: se lleva a cabo una presentación de la sesión y de las diferentes actividades que se van a desarrollar, así como juegos introductorios.
- *Fase de desarrollo*: parte principal de la sesión donde se proponen los diferentes ejercicios y/o juegos en función de los diferentes objetivos y contenidos propuestos para la sesión y en consonancia con la UD.
- *Fase final o de juego total*: se presentan actividades a modo de conclusión y de resumen de las diferentes acciones motrices desarrolladas durante la sesión.

Por otro lado, Salinas et al., (2006), en su propuesta de UD, recoge un modelo de sesión próximo al enfoque tradicional y con tres partes fácilmente diferenciadas: *Calentamiento, Parte principal y Vuelta a la calma*. En esta última parte, el docente aprovecha para cuestionar con el alumnado acerca de su desempeño motriz durante la sesión mediante el uso del feedback interrogativo. Es decir, es un modelo similar al empleado por los entrenadores para diseñar sus entrenamientos en cualquier modalidad deportiva.

En relación con un enfoque más constructivista y educativo, Escribano-Gómez (2007) propone un modelo de sesión muy diferente e innovador con respecto a los autores existentes. Los principales momentos del modelo de sesión son:

- *Marco*: es el primer instante de contacto con el alumnado y, podría deducirse del nombre que es el momento en el que enmarcar la sesión, crear condiciones sobre la que se desarrollen. Por tanto, literalmente hablando, se refiere al marco de la puerta de entrada en el aula. Ese marco es, si te paras a reflexionar, un lugar que separa todo lo que viene sucediendo en tu vida con lo que acontecerá a partir de ese momento. Es decir, es el momento de conexión entre lo anterior y la sesión que empezará en ese instante.
- *Ida*: se refiere al momento de desplazamiento desde el aula convencional hasta el aula de EF.

- **Llegada:** momento de sentarse en corro en los bancos del aula de EF. Además, tiene dos partes muy importantes para conectar las situaciones vividas en la sesión anterior (*Ayer*), y las que se vivirán en el día de hoy (*Hoy*).
- **Afardecer:** momento de confusión, debate, discusión, conflictos internos sobre hacer eso o aquello. Por tanto, no es un calentamiento, pues en realidad no siempre lo necesitan los alumnos para vivenciar los aprendizajes que adquirirán ese día. Además, las fases de la *Luna* se identifican este momento. Es decir, la Luna, por lógica natural y por lógica pedagógica, se estructura en fases distintas y definidas de manera, en parte similares y en parte totalmente diferentes. Por ello, en función de los distintos momentos de la luna, el alumnado adquirirá diferentes aprendizajes, ideas o formas de interrelacionarlo con la educación.
- **Camino:** puede ser entendido como el recorrido que realizan el alumnado desde el aula de EF hasta el aula convencional. Es decir, la versión contraria a *Ida*, pero eso no sería lo correcto. Este momento está pensado para ser realizado habitualmente y salvo excepciones, en la zona de reunión donde se comentará los aprendizajes adquiridos en ese día.
- **Aseo:** momento de actividades de poco movimiento y excitación, puesto que suele ser un lugar rodeado de aulas en las que se están dando clases. En ocasiones, se pueden plantear juegos o retos en grupos.

Según González-Arévalo & Lleixá-Arribas (2010), el modelo de sesión tienen una *Fase de calentamiento* al inicio de la sesión, una *Fase central o principal*, en la cual, se van a desarrollar las diferentes actividades propuestas por el docente, y por último, una *Fase de vuelta a la calma* al finalizar la sesión. Por el contrario, Machota-Blas (2012), en su propuesta de UD sobre el triatlón, lleva a cabo una división de la sesión en función del número de actividades que se vayan a desarrollar, presentando en todas las sesiones tres actividades principales:

- **Actividad 1:** primera parte de la sesión, con la finalidad de dar a conocer los objetivos de la sesión, y permite un calentamiento a los alumnos.
- **Actividad 2:** se corresponde con la gran parte de la sesión y en ella, se van a desarrollar la gran parte de contenidos.
- **Actividad 3:** está relacionada con la parte final de la sesión, sirviendo para la vuelta a la calma y relajación.

Otra estructura de sesión es la empleada por Montiel (2016). En la cual, realiza una división de las partes del modelo propuesto de forma novedosa:

- **Asamblea inicial:** en esta fase, se llevará a cabo una presentación de los objetivos a trabajar y los contenidos a utilizar durante la sesión, así como la explicación de las normas. Tendrá una duración de entre 5'-10'.
- **Actividad motriz:** se subdivide en dos partes, un momento de calentamiento y activación y, la parte principal de la sesión en la cual se van a desarrollar las actividades programadas por el docente.
- **Asamblea final:** en esta parte de la sesión, se va a llevar a cabo la recogida de material por los alumnos, y el aseo antes de desplazarse al aula convencional.

Recientemente, Rodríguez, Sánchez & Martínez (2018) en su propuesta de UD para la asignatura de EF, llevan a cabo una división de las clases en tres partes. En cada sesión, se reconoce una *Parte inicial*, en la cual se desarrollan actividades de familiarización con la temática; la *Parte principal*, se va a desarrollar el contenido elegido por el docente para llevar a cabo en la clase para la obtención de los objetivos propuestos; y, por último, recoge una *Parte final*, en la cual, se disminuye la intensidad de las actividades permitiendo así a los alumnos la relajación y vuelta a la calma. De la misma forma, Sales-Fernández (2020), llevan a cabo una división similar de la sesión, modificando la tercera parte de la sesión puesto que la denominan *Vuelta a la calma* con la finalidad de desarrollar actividades para favorecer la vuelta a la normalidad del organismo. En la misma línea, Sánchez-Ribera & Torrebadella-Flix (2018), mantienen la estructura de las dos primeras partes, y únicamente denominan a la tercera parte, *Reflexión final*. Siendo, este momento destinado para realizar una reflexión sobre el desarrollo de la sesión y, las impresiones de los alumnos. Por último, en la Tabla 2, se recoge a modo de resumen la propuesta realizada por cada uno de los autores en la división de las sesiones.

Tabla 2.
Estructura de las sesiones.

Autor	Partes		
	Primera parte	Segunda parte	Tercera parte
Costes (1993)	Fase de inicio	Fase de desarrollo	Fase de relajación
Blández-Ángel (1995)	Encuentro inicial	Desarrollo de la actividad	Puesta en común
Sáenz-López (1997)	- Organización - Puesta en acción	Fase fundamental	- Actividad final motivante - Organización
Blández-Ángel (2000), y Zabala et al., (2003)	Encuentro inicial	Desarrollo de la actividad	Puesta en común
Balcells & Foguet (2001)	Fase de inicio o de exploración	Fase de desarrollo	Fase final o de juego total
Salinas et al., (2006)	Calentamiento	Parte principal	Vuelta a la calma
Escribano-Gómez (2007)	Marco, Ida y Llegada (Ayer y Hoy)	Atardecer y Luna (Llena, Menguante, Nueva y Creciente)	Camino y Aseo
González-Arévalo & Lleixá-Arribas (2010)	Fase de calentamiento	Fase central o principal	Fase de vuelta a la calma
Machota Blas (2012)	Actividad 1 (parte de calentamiento)	Actividad 2 (Parte principal)	Actividad 3 (Parte de vuelta a la calma)
Montiel (2016)	Asamblea inicial	Actividad motriz	Asamblea final (Material y Aseo)
Rodríguez et al., (2018)	Parte inicial	Parte principal	Parte final
Sánchez-Ribera & Torrebadella-Flix (2018)	Introducción	Parte principal	Reflexión final
Sales-Fernández (2020)	Parte inicial	Parte principal	Vuelta a la calma

Fuente: Elaboración propia

Además, siguiendo la temática del estudio, se lleva a cabo una propuesta de sesión novedosa (Tabla 3). Este modelo de sesión tiene diferentes momentos en función de los objetivos o necesidades de los docentes. Para ello, se ha tenido en cuenta que la sesión de EF comienza en el Marco de la puerta del aula convencional y continúa en el aula de EF. Por tanto, se pueden observar diferentes momentos:

- *Encuentro*: período donde el docente recoge a los alumnos en el aula convencional. Además, es importante la actitud del profesional de la educación hacia los alumnos, y sea motivante. Se puede proponer juegos o retos a los estudiantes con la finalidad de ir captando la atención.
- *Ida*: desplazamiento desde el aula convencional hasta el aula de EF. Igualmente, se pueden proponer ejercicios, tareas o actividades a los alumnos. Para ello, será fundamental establecer previamente una serie de normativas relacionadas con los desplazamientos, puesto que normalmente se pasa por aulas cercanas, y pueden estar dando clases el resto de los maestros.
- *Compartir el proyecto*: en esta parte de la sesión, el docente llevará a cabo un recordatorio sobre la sesión anterior, y de la misma forma, se explicará el/los objetivo/s y estándar/es de aprendizaje, así como las herramientas que se emplearán para desarrollarlos (contenidos). Además, se pondrán en común las normas a cumplir durante la sesión. A su vez, mientras escuchan, los alumnos realizarán activación mediante movilidad articular, con la finalidad de evitar la pérdida de tiempo útil durante la sesión.
- *Puesta en marcha*: en esta fase, el docente llevará a cabo las actividades principales de la sesión con el objetivo de que los alumnos adquieran los contenidos propuestos. Dentro de la *Puesta en marcha* de la sesión, se pueden desarrollar diferentes estilos de E-A: *Guiar* (Mando directo), *Búsqueda* (Resolución de problema), *Reconducir* (Descubrimiento guiado), y *Experimentar* (Asignación de tareas), en función de los objetivos y estándares de aprendizaje a desarrollar, así como de las características del alumnado.
- *Actividad motriz*: momento donde los alumnos llevarán a cabo las actividades para la adquisición de habilidades motrices.
- *Aseo, Puesta en común y Materiales*: en esta parte, los alumnos procederán a asearse, recoger el material, y, por último, el docente llevará a cabo una puesta en común sobre lo acontecido durante la sesión.
- *Vuelta*: momento de desplazamiento desde el aula de EF hasta el aula convencional. Además, se pueden proponer retos o actividades de refuerzo para casa.
- *Surgido*: espacio para anotar los sucesos imprevistos durante el desarrollo de la sesión de EF. Dicho momento, es como consecuencia de las situaciones educativas que se pueden dar en el aula de EF: *Intencionadas por el docente* o *Surgidas durante el mismo proceso* (Escribano-Gómez, 2007; Gamonales & Campos-Galán, 2017).

Tabla 3.
Modelo de sesión propuesto para el área de EF.

UD:	SESIÓN:	NÚMERO:	SURGIDO:
ENCUENTRO:			
IDA:			
COMPARTIR EL PROYECTO:			
AYER:			
HOY:			
PUESTA EN MARCHA:			
RECONducIR:			
R:			
GUIAR:			
R:			
EXPERIMENTAR:			
R:			
BÚSQUEDA:			
R:			
ACTIVIDAD MOTRIZ:			
ASEO:			
PUESTA EN COMÚN:			
MATERIAL:			
VUELTA:			
<i>Fuente:</i> Elaboración propia			

3. CONCLUSIÓN

La asignatura de EF es una de las materias que más debe aprovechar el tiempo en cada una de las clases con la finalidad de desarrollar al máximo posible las habilidades motrices de los diferentes alumnos y adquieran aprendizajes significativos. Por ello, es importante una buena organización por parte del docente en sus sesiones, teniendo una buena planificación y ejecución de las diferentes actividades.

El docente debe ser capaz de que los alumnos desarrollen y adquieran conocimiento indiferentemente del momento en el que se encuentren, camino hacia el aula de EF, en el momento de aseo o en la recogida de material. Por tanto, deben tener amplios conocimientos sobre las diferentes actividades y metodologías inclusivas a usar durante sus sesiones.

La sesión de EF debe presentar diferentes momentos diferenciados relacionados con los diferentes objetivos y estándares de aprendizaje a desarrollar, y siempre teniendo en cuenta que se puede producir una situación no planificada. Por ello, tener en cuenta diferentes momento y situaciones educativas que se pueden producir en el aula.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián, J. A., Zaragoza, J., & Generelo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 155–159.

Adelman, N. E. (1996). *The uses of time for teaching and learning. [Volume I: Findings and Conclusions.]* Studies of education reform. Washington, DC: US Government Printing Office, Superintendent of Documents, Mail Stop.

Aparicio-Sarmiento, A., Gómez-Carmona, C. D., Martínez-Romero, M. T., Gamonales, J. M., & Sainz de Baranda, P. (2021). Efecto de una unidad formativa de fortalecimiento del tronco en educación física sobre el esfuerzo percibido y la técnica. *Journal of Sport and Health Research*, 13(2), 195-210.

Balcells, M. C., & Foguet, O. C. (2001). *La educación física en la enseñanza primaria: Una propuesta currículo para la reforma*. Barcelona, España: INDE.

Blández-Ángel, J. (1995). *La utilización del material y del espacio en educación física*. Barcelona, España: INDE.

Blández-Ángel, J. (2000). *Programación de unidades didácticas según ambientes de aprendizaje*. Barcelona, España: INDE.

Caballero, J. A. (2012). Aproximación a los elementos de la organización en las clases de Educación Física en Primaria. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 3(16), 69–78.

Chacón, R., Zurita, F., Castro, M., Espejo, T., Martínez-Martínez, A., & Linares, M. (2016). Estudio sobre la aplicabilidad de exergames para la mejora de los índices de obesidad y la imagen corporal en escolares. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 11(1), 97–105.

Chales-Aoun, A. G., & Merino-Escobar, J. M. (2019). Actividad física y alimentación en estudiantes universitarios chilenos. *Ciencia y Enfermería*, 25(16), 1–10. <https://doi.org/10.4067/S0717-95532019000100212>

Costes, A. (1993). *"La clase de EF en Fundamentos de Educación Física para la EP"*. Barcelona, España: INDE.

Díaz, S., García-Fernández, M. J., & Marcos, R. (2007). Elementos esenciales que componen la programación y la unidad didáctica en Educación Física. Enfoque relacional globalizador. *EFDeportes.Com: Revista Digital*, (114), 1–1.

Escribano-Gómez, P. (2007). *Diario inacabado de un maestro. Capítulo 1. Viaje por el mundo de Jalovo*. Cablegraphics: Cáceres (España)

Fernández-Baños, R., Ortiz-Camacho, M. D. M., Baena-Extremera, A., & Zamarripa, J. (2017). Efecto del género del docente en la importancia de la Educación Física, clima motivacional, comportamientos disruptivos, la intención de práctica futura y rendimiento académico. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 33, 312–315. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.59991>

Gamonales, J.M. (2016). La Educación Física como herramienta de inclusión. *Revista Profesional de Investigación, Docencia y Recursos Didácticos*, 70(1), 26-33.

Gamonales, J.M., & Campos-Galán, S. (2017). Propuesta de Unidad Didáctica para

Educación Física: Conociendo los Deportes Paralímpicos. *Revista Profesional de Investigación, Docencia y Recursos Didácticos*, 84(7), 314–327.

Gómez-Carmona, C.D., Redondo-Garrido, M.Á., Bastida-Castillo, A., Mancha-Triguero, D., & Gamonales, J.M. (2019). Influencia de la modificación de la lógica interna en las emociones percibidas en adolescentes escolares durante las sesiones de expresión corporal. *Movimento: Revista de Educação Física da UFRGS*, 25(12), e25009. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.83254>

González-Arévalo, C., & Lleixá-Arribas, T. (2010). *Didáctica de la educación física*. Barcelona, España: GRAÓ.

Hargreaves, A. (1992). El tiempo y el espacio en el trabajo del profesor. *Revista de Educación*, 298, 31–53.

Hernández-Beltrán, V., Gámez-Calvo, L., & Gamonales, J. M. (2020). Propuesta de Unidad Didáctica para Educación Física: “Conociendo los deportes para personas con discapacidad visual.” *E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 15(15), 77–101. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i15.5031>

López-Pastor, V. M., García-Peñuela, A., López Pastor, E., Monjas Aguado, R., Pérez Brunicardi, D., & Rueda Cayón, M. (2001). La sesión en Educación Física: los diferentes modelos y los planteamientos educativos que subyacen. *EFDeportes.Com: Revista Digital*, 7(43), 2–2.

Machota-Blas, V. E. (2012). Propuesta de una unidad didáctica de triatlón en el marco escolar. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 4(19), 115–129.

Molina, J., Garrido, J. C., & Martínez-Martínez, D. (2017). Gestión del tiempo de práctica motriz en las sesiones de educación física en educación primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 12(1), 129–138.

Montiel, F. (2016). Propuesta de unidad formativa. Rugby Tag: integración del rugby en educación primaria. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 7(38), 87–102.

Ortega-Sáez, P., García-Martínez, S., Olaya-Cuartero, J., & Ferriz-Valero, A. (2021). Revisión sistemática y propuesta sobre la terminología usada en la estructura de las clases de Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 902–909.

Oviedo, G., Sánchez-Malagón, J., Castro, R., Calvo, M., Sevilla, J. C., Iglesias, A., & Guerra, M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 43–47.

Reta-Sabarrós, A. (2017). Las adaptaciones curriculares. *Revista Profesional de Investigación, Docencia y Recursos Didácticos*, (78), 481–498.

Rodríguez, A., Sánchez, A., & Martínez, C. (2018). "Mates en chándal": unidad didáctica de educación física para 6o curso de educación primaria. *Revista Digital de Educación Física*, 9(51), 31–47.

Rodríguez-Torres, A. F., Rodríguez-Alvear, J. C., Guerrero-Gallardo, H. I., Arias-

Moreno, E. R., Paredes-Alvear, A. E., & Chávez-Vaca, V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), e1535.

Sáenz-López, P. (1997). *La educación Física y su didáctica*. Sevilla, España: Wanceulen.

Sales-Fernández, J. (2020). Unidad didáctica: "Just dance". Una propuesta de aplicación práctica para enseñar baile. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 11(66), 76–94.

Salinas, F., Lozano, L., & Viciana, J. (2006). La planificación de la sesión de Educación Física: tipos de sesiones y ejemplos. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 11(97).

Sánchez-Ribera, F., & Torrebadella-Flix, X. (2018). La introducción del Netball en la educación primaria. Hacia una Unidad Didáctica de las prácticas deportivas de género. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 9(53), 96–117.

Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2005). Contribution of School Programmes to Physical Activity Levels and Attitudes in Children and Adults. *Sports Medicine*, 35(2), 89–105. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535020-00001>

Yanci, J., Los Arcos, A., Reina, R., Gil, E., & Grande, I. (2014). La agilidad en alumnos de educación primaria: diferencias por edad y sexo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 53(14), 23–35.

Zabala, M., Dalmau, J. M., Viciana, J., & Gargallo, E. (2003). Modelo de unidad didáctica para Educación Física: un ejemplo integrado de juegos y deportes y actividades en el medio natural como vehículo de iniciación deportiva. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 9(63), 1-1.

Fecha de recepción: 22/6/2021
Fecha de aceptación: 31/8/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ESTUDIO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN INFANTIL SEGÚN EL GÉNERO, LA EDAD Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Inmaculada Infantes Fernández

Grado en Educación Infantil
Email: inmaif1999@gmail.com

Carmen Moreno Ale

Grado en Educación Infantil
Email: carmenmorenoale@gmail.com

Raquel M^a Guevara Ingelmo

Universidad Pontificia de Salamanca
Email: rmguevarain@upsa.es

José E. Moral-García

Universidad de Sevilla
Email: jmoralg@us.es

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue conocer la condición física de 140 escolares de entre 4 y 5 años de edad de Sevilla en España. Para ello, se aplicaron algunas pruebas físicas pertenecientes a la batería PREFIT y las medidas antropométricas del Índice de Masa Corporal. El estudio se centró en 3 variables independientes: género, edad e Índice de Masa Corporal. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 24.0. Los resultados de las pruebas físicas mostraron que no hay diferencias según el género, sin embargo, si se encontraron diferencias significativas según la edad siendo los escolares mayores los que presentaban mejor condición física. Respecto a su Índice de Masa Corporal, la mayoría estaba en situación de normopeso, y aunque no hubo diferencias significativas, se apreció una tendencia favorable al sobrepeso en las pruebas de condición física que miden la fuerza de tren inferior. Los escolares con normopeso en cambio, presentaron mayor capacidad aeróbica.

PALABRAS CLAVE: estudiantes; educación infantil; actividad física; batería PREFIT; condición física

STUDY OF THE PHYSICAL CONDITION IN CHILDREN'S EDUCATION SCHOOLS ACCORDING TO GENDER, AGE AND BODY MASS INDEX

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the physical condition of 140 schoolchildren between 4 and 5 years of age from Seville in Spain. For this, some physical tests belonging to the PREFIT battery and the anthropometric measurements of the Body Mass Index were applied. The study focused on 3 independent variables: gender, age and Body Mass Index. For data analysis, the statistical program SPSS version 24.0 was used. The results of the physical tests showed that there are no differences according to gender, however, significant differences were found according to age, with older schoolchildren having the best physical condition. Regarding their Body Mass Index, the majority were in a normal weight situation, and although there were no significant differences, a favorable tendency to overweight was observed in the physical condition tests that measure lower body strength. Schoolchildren with normal weight however had greater aerobic capacity.

KEYWORD:

Students; infant education; physical activity; PREFIT battery; physical condition.

INTRODUCCIÓN.

La actividad física es un hábito que influye positivamente en la salud de las personas ya que contribuye a mejorar su calidad de vida (Lazorick et al., 2015). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), sitúa a la inactividad física como un problema importante puesto que está relacionado con numerosas enfermedades. Así, es recomendable que los niños y las niñas realicen al menos 60 minutos diarios de actividad física de manera moderada y vigorosa (Mielgo-Ayuso et al., 2016), siendo importante desarrollar este hábito de actividad física desde edades tempranas, ya que, tener un buen desarrollo motor, proporciona que los sujetos tengan una mayor satisfacción con el movimiento. De esta manera, se incentivará a los niños y niñas a participar en todo lo relacionado con la motricidad, desde juegos, ejercicios físicos, etc. Esta práctica le beneficiará a lo largo de futuras etapas de su vida (Urchaga et al., 2020), será una persona activa, estimulada y sana (Valentini & Rudisill, 2004; Stodden et al., 2008).

La actividad física es un aspecto positivo para el desarrollo de la cognición en niños y niñas, ayuda a aumentar el cociente intelectual y el rendimiento académico de los estudiantes. Los estudios han demostrado que un alto nivel de actividad física hace que aumente el rendimiento académico y, por tanto, la mejora del aprendizaje en el resto de las materias (Balderrama-Ruedas et al., 2015; Luque et al., 2021).

La práctica de ejercicio físico también hace que aumente la creatividad tanto en niños y niñas como en adultos, incrementando así la capacidad para inventar o crear algo. En Educación Infantil, el tiempo empleado por los escolares en los juegos simbólicos hacen que amplíen su facilidad creativa (Díaz & Vargas, 2009).

Las personas que realizan actividad física tienen un mayor autoconcepto de sí mismos, están más seguros de su imagen corporal frente a las personas que no realizan ejercicio (Cabaco et al., 2021), que suelen tener una apariencia física diferente a la imagen que tienen como ideal. Estas personas tienen menor autoconfianza en ellos mismos que las personas que hacen deporte (Menéndez Mato & González González, 2019).

El deporte también nos ayuda a mejorar las conductas destructivas, es decir negativas. Un estudio afirma que los niños y niñas que hacen deporte tienen menos conductas disociales ya que están acostumbrados a seguir unas reglas, y además mejora su estado de ánimo y les ayuda a controlar los impulsos (Alarcón, 2011).

La condición física (CF) es un aspecto muy importante que está más relacionado con la salud de los sujetos que el ejercicio físico en sí. Por tanto, la CF que tengan los escolares es un aspecto que hay que tener en cuenta en su desarrollo. Podemos afirmar que una mejor condición física implica unos mayores beneficios en la salud (López Gallego et al., 2015).

Por otro lado, diversos autores mostraron que el desarrollo de actividades físico-deportivas orientadas a la CF aumentan la autoestima (Delgado-Floody et al., 2019; Weiss, Ebbeck, McAuley & Wiese, 1990).

Para tener una buena CF en relación con la salud, es necesario tener un estilo de vida activo aumentando así las capacidades físicas básicas (Casado, Díaz y Cobo, 1997). Estas son la flexibilidad, fuerza, velocidad, resistencia, etc. y son muy importantes en el desarrollo de los escolares (López Gallego et al., 2015). En consecuencia, varios autores sostienen que los individuos que tienen una mayor calidad de vida relacionada con la salud son los que tienen una mejor CF (Vélez et al., 2010).

Una buena condición física desde edades tempranas previene la obesidad, la cual trae consigo enfermedades fisiológicas como el asma, la hipertensión, cáncer de colon entre otras (Kozub, 2006; Teixeira et al., 2006). Además de inseguridades psicosociales como, sentimiento de inferioridad, ansiedad, depresión, baja autoestima, etc. (Gálvez Casas et al., 2015; Silva et al., 2008). Es importante así incentivar a niños y a niñas a realizar ejercicios físicos para tener una buena condición física y evitar el exceso de grasa corporal en el cuerpo (Duncan, 2010; McAuley, & Blair, 2011).

La fuerza es la capacidad física que tienen los músculos para realizar un movimiento o contraerse y mantenerse (Redondo Villa, 2011). Para evaluar la fuerza en Educación Infantil podemos emplear diferentes tipos de pruebas, tanto pruebas de salto horizontal, como pruebas de salto vertical, entre otras. Diversos estudios han demostrado que los niños tienen una mayor capacidad de salto que las niñas, teniendo así una mejor condición física en pruebas de fuerza (De Oliveira et al., 2014). Por otra parte, otros autores estudian los test de fuerzas en función de la edad, encontrando así diferencias significativas en las pruebas, a mayor edad, mayor altura de salto y potencia (González Montesinos et al., 2007). Además, otros autores han estudiado la diferencia en la fuerza en función del nivel de ejercicio físico que realizan los individuos, teniendo así una mayor altura los que realizan entrenamientos que los sedentarios, aun así, las diferencias de los dos grupos no son muy altas (Castillo et al., 2005).

La coordinación es la capacidad física que ordena de forma precisa el desarrollo de un acto motor, permitiéndole así al sujeto realizar movimientos organizados (Lorenzo-Camín, 2006). Ésta tiene especial importancia en el desarrollo integral de los estudiantes y en el progreso escolar en sí (Valdivia et al., 2008). Debido a la importancia que tiene la coordinación para los escolares, es necesario que se impartan las clases de educación física por un profesional bien formado, ya que, si la coordinación gruesa de los niños y las niñas no se desarrolla adecuadamente, puede acarrear graves problemas, incluso el síndrome de inestabilidad motriz general (Torralba et al., 2014). La investigación de Pico et al., (2020), demostró que los niños tienen mejores resultados que las niñas en las pruebas de coordinación. Además, un 97,3% de los sujetos de la muestra presentaban una coordinación por debajo de lo normal, solo el 1,5% de los individuos tiene una coordinación normal y el 1,1% de los alumnos presentó resultados superiores a lo normal. En cuanto al equilibrio, se trata de la capacidad de mantener el cuerpo en una postura de inmovilidad sometido a fuerzas con la misma intensidad, pero ejerciéndolo en sentido opuesto, y por lo tanto se anulan, quedándose así en posición recta (Machado et al., 2018).

Sobre la resistencia, se han realizado diversas investigaciones en el contexto escolar. Vallejo (2002) mostró que las niñas tienen mejores resultados que los niños en edades tempranas, pero que, a partir de los doce años se invierten los valores y

los chicos pasan a tener una mayor resistencia que las chicas. Además, conforme los niños van creciendo va aumentando su crecimiento en pruebas como el test de Course Navette (Vallejo, 2002).

Sin embargo, otros autores como Torres-Luque, Carpio, Sánchez y Sánchez (2014) han demostrado que los niños tienen mejores resultados en pruebas de resistencia que las niñas, independientemente de la edad en la que se encuentren. Este autor también afirmó que los sujetos que realizan ejercicio físico, independientemente del género, tienen mayores resultados en el test de resistencia que los que no realizan deporte (Torres-Luque et al., 2014).

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador antropométrico que se utiliza para valorar la cantidad de grasa corporal que posee un individuo (De Onis & Lobstein, 2010). Éste se obtiene dividiendo el peso en kg, por la estatura en metros cuadrados ($IMC = \text{Kg}/\text{m}^2$). El resultado permite clasificar a los sujetos en diferentes estados nutricionales: bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad. Conocer el IMC de los niños y las niñas es muy importante dado que, como hemos mencionado anteriormente, a través de él podemos percibir el estado nutricional, pudiendo así evitar la obesidad, una enfermedad causada por el exceso de grasa corporal que afecta a la salud a corto y largo plazo (Ministerio de Salud, 2014). Por último, en un estudio realizado a niños y niñas, se ha demostrado que el IMC afecta a la imagen corporal que estos tienen de sí mismos, de tal manera que, aquellos que tienen mayor IMC, se sienten insatisfechos con su imagen y son más susceptibles (Trejo-Ortiz et al., 2010).

Por tanto, resulta muy necesario profundizar en la relación que mantienen el nivel de condición física con la composición corporal de los escolares, sobre todo si se tiene en cuenta que en 2016 se registraron 32 millones de niños de entre 0-5 años con obesidad, y entre 5-19 años se posicionó por encima del 18% de la población mundial de esta edad (World Health Organization, 2018; Nazar et al., 2020). De acuerdo con Baños (2020), además del este incremento del sobrepeso/obesidad preocupa el sedentarismo, el cual se posiciona como uno de los mayores factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud, 2016), lo cual se agrava conforme los niños transitan hacia la adolescencia, dado que se reduce de forma más evidente el nivel de práctica de actividad física (Hagströmer, Kwak, Oja, & Sjöström, 2015).

En esta investigación se planteó como objetivo general analizar la condición física de los escolares. De forma paralela, se pretendió conocer el IMC de los escolares y estudiar la relación con su condición física según el sexo, la edad y el IMC.

1. METODOLOGÍA.

1.1. DISEÑO Y PARTICIPANTES.

Se diseñó un estudio descriptivo transversal, en el que participaron 140 escolares de entre 4 y 5 años de edad, pertenecientes a varios centros educativos de la ciudad de Sevilla.

1.2. INSTRUMENTOS.

Se utilizaron 4 pruebas pertenecientes a la "Batería PREFIT" (Ortega, et al., 2015; Cadenas-Sánchez, et al., 2016):

- Evaluación del salto horizontal, donde se mide la fuerza explosiva del tren inferior. Para ello, los individuos se colocaron detrás de la línea de salto, y desde esa posición tenían que saltar con fuerza para llegar lo más lejos posible.
- Evaluación del equilibrio con una pierna, donde se miden las habilidades cognitivas y motoras. En esta prueba los sujetos debían quedarse inmovilizados con una pierna flexionada. Primero se realizó con la pierna derecha y, a continuación, con la izquierda.
- Evaluación de la velocidad agilidad 4x10m, donde se mide la agilidad, velocidad y coordinación (Ruiz et al., 2011). Para ello, se marcaron en el suelo dos líneas paralelas a 10 metros de distancia. Los alumnos/as debían correr, en el menor tiempo posible, 2 veces de una línea a otra.
- Test de Course Navette, donde se mide la potencia aeróbica máxima y el consumo máximo de oxígeno (Jódar Montoro, R., 2003). Para el desarrollo de esta prueba marcamos dos líneas paralelas a 20 metros de distancia. Los niños/as, por grupos de 6, debían correr, junto al adulto, al ritmo que indicaba el audio, el cuál iba acelerándose progresivamente. Cada vez que se llegaba a la línea se registraba un estadío, si algún niño se fatigaba debía abandonar la prueba.

Por otro lado, se llevó a cabo la evaluación del ganeo, prueba no incluida en la batería PREFIT. Ésta mide la coordinación dinámica general, y para llevarla a cabo los escolares debían moverse, lo más rápido posible, en posición cuadrúpeda hasta un objeto colocado a 5 metros de distancia, el cual tenían que rodear para volver al lugar de partida (Torres-Luque, Hernández-García, Ortega-Toro & Nikolaidis, 2018).

El IMC (Índice de Masa Corporal) fue calculado mediante el empleo de la fórmula, peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados (kg/m^2). La recogida de datos de altura y peso fueron entregadas por parte de las familias de los encuestados. Según los datos recogidos en las tablas de la fundación Orbegozo, los resultados se agruparon en cuatro estados nutricionales (Sobradillo et al., 2004): bajo peso, cuando el percentil es menor a 30; normopeso, cuando el percentil está entre 30 y 85; sobrepeso, cuando el percentil está entre 85 y 95; y obesidad cuando el percentil es mayor a 95. Por último, como instrumentos de medida para el peso y la talla se utilizaron una báscula digital ASIMED® modelo Elegant (Barcelona) y un tallímetro portátil SECA® 214 (SECA Ltd., Hamburgo) (Ruiz-Ariza et al., 2019).

1.3. PROCEDIMIENTO.

En primer lugar, se contó con el consentimiento de la dirección de ambos centros escolares, así como la autorización de los familiares para la realización de las pruebas físicas que fueron llevadas a cabo durante varias semanas en el horario habitual de clase mayoritariamente en las horas destinadas al recreo y psicomotricidad.

Esta investigación respetó los criterios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki en su revisión de 2013 para investigaciones de este carácter, siendo minuciosa con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE: Ley Orgánica 15/1999) y conforme a la legislación vigente española en materia de investigación con seres humanos (Real Decreto 561/1993).

Como principio de inclusión, se tuvo en cuenta que ningún alumno presentara riesgo de sufrir alguna enfermedad que impida realizar las pruebas físicas. Por otro lado, los principios de exclusión fueron no cumplir con el requisito anteriormente mencionado, así como no realizar alguna prueba física.

1.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25.0. Se desarrollaron análisis descriptivos mediante los valores promedios. Para las comparaciones de medidas se utilizó la prueba ANOVA.

2. RESULTADOS.

En la tabla 1, se presentan los resultados relativos a las diferentes pruebas de condición física según el género de los escolares.

En la prueba de salto horizontal, encontramos diferencias significativas ($p= 0,009$) ya que como podemos observar los niños presentan un valor promedio más elevado que las niñas (101,94 vs 82,47).

En la prueba de equilibrio con pierna derecha, no encontramos diferencias significativas ($p= 0,583$), aunque las niñas presentan un valor promedio más elevado que los niños la diferencia es mínima (30,88 vs 26,76).

En la prueba de equilibrio con pierna izquierda, no encontramos diferencias significativas ($p= 0,333$), aunque las niñas presentan un valor promedio más elevado que los niños la diferencia es mínima (25,11 vs 20,15).

En la prueba de gateo, no encontramos diferencias significativas ($p= 0,965$) ya que tanto los niños como las niñas tienen un valor promedio equivalente (12,82 vs 12,76).

En la prueba de la velocidad agilidad 4x10 m, no encontramos diferencias significativas ($p= 0,222$) ya que tanto los niños como las niñas tienen un valor promedio similar (17,89 vs 16,63).

En el Test de Course Navette, no encontramos diferencias significativas ($p= 0,245$), aunque los niños presentan un valor promedio más elevado que las niñas la diferencia es mínima (12,77 vs 10,17).

Tabla 1.

Análisis descriptivo y de varianza de condición física según el género

Pruebas físicas		N	Descriptivos		ANOVA			
			Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.	
Salto horizontal	H	72	101,94	24,082	EG	3315,563	7,706	,009
	M	68	82,47	16,470	DG	430,278		
	T	140	92,49	22,697				
Equilibrio Pierna Derecha	H	72	26,7606	23,41824	EG	148,874	,308	,583
	M	68	30,8871	20,36264	DG	483,552		
	T	140	28,7649	21,76486				
Equilibrio Pierna Izquierda	H	72	20,1567	14,63171	EG	214,918	,967	,333
	M	68	25,1147	15,20332	DG	222,356		
	T	140	22,5649	14,90426				
Gateo	H	72	12,8233	4,21124	EG	,032	,002	,965
	M	68	12,7629	3,77644	DG	16,051		
	T	140	12,7940	3,94709				
Cuatro x 10 metros	H	72	17,8944	3,71843	EG	13,771	1,547	,222
	M	68	16,6394	1,91692	DG	8,904		
	T	140	17,2849	3,00792				
Course_Navette	H	72	12,7778	8,05536	EG	59,161	1,401	,245
	M	68	10,1765	4,26080	DG	42,230		
	T	140	11,5143	6,53665				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; H: Hombre; M: Mujer; T: Total

En la tabla 2, se presentan los resultados relativos a las diferentes pruebas de condición física según la edad de los escolares.

En la prueba de salto horizontal, no apreciamos diferencias significativas ($p=0,180$), aunque los niños de mayor edad tengan una mejor condición física que los menores la diferencia es mínima (96 vs 84,82).

En la prueba de equilibrio con pierna derecha se puede apreciar diferencias significativas ($p=0,000$) favorables a los alumnos de mayor edad que tienen una mejor condición física en comparación a los menores (38,63 vs 7,23).

En la prueba de equilibrio con pierna izquierda se puede apreciar diferencias significativas ($p=0,000$) favorables a los alumnos de mayor edad que tienen una mejor condición física en comparación a los menores (29,60 vs 7,20).

En la prueba de gateo, no apreciamos diferencias significativas ($p=0,002$), aunque los niños de mayor edad tengan una mejor condición física que los de menores la diferencia es mínima (11,43 vs 15,75).

En la prueba de velocidad agilidad 4x10 m se puede apreciar diferencias significativas ($p=0,000$) favorables a los alumnos de mayor edad que tienen una mejor condición física en comparación a los menores (15,76 vs 20,59).

En el Test de Course Navette se puede apreciar diferencias significativas ($p=0,000$) favorables a los alumnos de mayor edad que tienen una mejor condición física en comparación a los menores (13,95 vs 6,18).

Tabla 2.

Análisis descriptivo y de varianza de condición física según la edad

		Descriptivos			ANOVA			
		N	Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.	
Salto horizontal	4	44	84,82	24,486	EG	943,106	1,878	,180
	5	96	96,00	21,444	DG	502,171		
	T	140	92,49	22,697				
Equilibrio Pierna Derecha	4	44	7,2364	4,30820	EG	7434,928	28,295	,000
	5	96	38,6321	19,20776	DG	262,763		
	T	140	28,7649	21,76486				
Equilibrio Pierna Izquierda	4	44	7,2091	3,21790	EG	3782,618	33,110	,000
	5	96	29,6029	12,62586	DG	114,244		
	T	140	22,5649	14,90426				
Gateo	4	44	15,7545	3,37264	EG	140,602	11,925	,002
	5	96	11,4371	3,46004	DG	11,791		
	T	140	12,7940	3,94709				
Cuatro x 10 metros	4	44	20,5909	3,01412	EG	175,335	43,740	,000
	5	96	15,7696	1,34219	DG	4,009		
	T	140	17,2849	3,00792				
Course_Navette	4	44	6,1818	3,73679	EG	456,148	15,104	,000
	5	96	13,9583	6,10402	DG	30,200		
	T	140	11,5143	6,53665				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; 4: Cuatro años; 5: Cinco años; T: Total

En la tabla 3, se presentan los resultados relativos a las diferentes pruebas de condición física según el IMC de los escolares.

Del análisis de los resultados que analizan el test propuesto en la batería PREFIT, con el IMC no se ha encontrado diferencias significativas en la prueba de salto horizontal, aunque los datos son favorables a los escolares con sobrepeso (105,67), en comparación al normopeso (90) y a la obesidad (86,50).

Tampoco se han encontrado diferencias significativas en la prueba de equilibrio con pierna derecha, favorables a los escolares con obesidad (41,30), en comparación al normopeso (29,16) y al sobrepeso (22,80). No se han encontrado diferencias significativas ($p=0,718$) en la prueba de equilibrio con pierna izquierda, favorables a los escolares con obesidad (28,40), en comparación al normopeso (22,95) y al sobrepeso (18,85).

En la prueba del gateo, a pesar de no registrarse diferencias significativas, tiene mejores resultados los escolares con obesidad (10,52), que los normopeso (12,83) y con sobrepeso (13,38).

Del mismo modo que, sin encontrarse diferencias significativas, en la prueba de velocidad agilidad 4x10 m, obtienen mejores registros los escolares con sobrepeso (16,94), en comparación a los normopeso (17,16) u obesos (19,87).

Por último, tampoco se han encontrado diferencias significativas en el Test de Course Navette, aunque son claramente favorables a los escolares con normopeso (12), en comparación al sobrepeso (10,83) y a la obesidad (7).

Tabla 3.

Análisis descriptivo y de varianza de condición física según el IMC

		Descriptivos			ANOVA			
		N	Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.	
Salto horizontal	N	108	90,00	24,026	EG	640,455	1,262	,297
	S	24	105,67	15,655	DG	507,307		
	O	8	86,50	,707				
	T	140	92,49	22,697				
Equilibrio Pierna Derecha	N	108	29,1607	20,67032	EG	265,805	,546	,584
	S	24	22,8050	20,94900	DG	486,703		
	O	8	41,3000	47,65900				
	T	140	28,7649	21,76486				
Equilibrio Pierna Izquierda	N	108	22,9578	14,34461	EG	77,496	,335	,718
	S	24	18,8517	14,93035	DG	231,177		
	O	8	28,4000	30,54701				
	T	140	22,5649	14,90426				
Gateo	N	108	12,8307	4,29328	EG	6,243	,386	,683
	S	24	13,3867	2,34863	DG	16,163		
	O	8	10,5200	3,22441				
	T	140	12,7940	3,94709				
Cuatro x 10 metros	N	108	17,1696	2,76367	EG	7,245	,791	,462
	S	24	16,9400	1,84617	DG	9,160		
	O	8	19,8750	8,80348				
	T	140	17,2849	3,00792				
Course_Navette	N	108	12,0000	6,65640	EG	24,955	,569	,572
	S	24	10,8333	6,61564	DG	43,839		
	O	8	7,0000	5,65685				
	T	140	11,5143	6,53665				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; N: Normopeso; S: Sobrepeso; O: Obesidad; T: Total

3. DISCUSIÓN.

En relación a los resultados pertenecientes a la actividad física, en la prueba de salto horizontal podemos observar que existen diferencias significativas ($p=0,009$) con respecto al género, presentando los alumnos mayor fuerza motora con una media de 101, 94 m a diferencia de las alumnas que tienen una media de 82, 47 m. Estos datos coinciden con otros estudios en el que, al igual que en nuestra investigación, los chicos tienen mejores resultados en la prueba de salto que las chicas (García et al., 2004).

En cuanto a la prueba de equilibrio, hemos observado diferencias significativas entre la pierna izquierda y derecha, siendo los resultados de esta última mucho mayor. Esto es debido a que, la mayoría de los alumnos son diestros, es decir, son más hábiles con la parte derecha de su cuerpo.

Por otro lado, haciendo referencia al desarrollo de la prueba mencionada anteriormente, hemos notado mucha diferencia significativa ($p=0,00$) en cuanto a la edad de los niños y las niñas, siendo los sujetos de menor edad los que presentan menores habilidades cognitivas y motoras con respecto a los de mayor edad. Esto es debido a que estas habilidades se desarrollan con el crecimiento. Al compararlo

con un estudio, los resultados coincidan (Pico et al., 2020) siendo los sujetos de mayor edad los que presentan mayor equilibrio.

Con respecto a la prueba de Course Navette se muestra que existen diferencias significativas ($p= 0,000$) con respecto a la edad de los alumnos y las alumnas, sin embargo, en el género no las encontramos ($p= 0,245$). En comparación con otros estudios si se muestran diferencias con respecto al género, presentando los niños mejores valores en el resultado que las niñas (Rosales et al., 2014).

Por último, siguiendo la variable del IMC, en relación con la prueba de salto horizontal, hemos podido observar que los alumnos y las alumnas con sobrepeso tienen mayores niveles en esta prueba, con una media de 105,67 m. Sin embargo, al compararlo con otro estudio, nos muestra que los sujetos con un estado nutricional de normopeso son los que tienen mayores valores en la prueba de salto de longitud (Podadera et al., 2012).

4. CONCLUSIONES.

Una de las limitaciones principales de la investigación desarrollada para este trabajo fin de grado está relacionada con la dificultad para poder traer relaciones causa-efecto entre las variables estudiadas, debido al reducido tamaño de la muestra y al carácter descriptivo de esta investigación.

De cara a investigaciones futuras, sería recomendable incrementar el tamaño de la muestra e incluso valorar la posibilidad de hacer un estudio longitudinal en el tiempo.

A tenor de los resultados encontrados se puede concluir que los chicos presentan mejor condición física en pruebas de componente aeróbico y especialmente en el salto horizontal, sin embargo, las chicas, tienen una mejor coordinación y equilibrio. Los escolares de mayor edad presentan mejor condición física que sus semejantes más pequeños. A pesar de que no existen diferencias significativas en el nivel de condición física en el IMC, se observa como los escolares con normopeso, presentan mejor capacidad aeróbica en comparación al sobrepeso y obesidad.

Según los antecedentes anteriormente expuestos y teniendo en cuenta las principales conclusiones de este estudio es favorable fomentar la adquisición de hábitos saludables, como la práctica de actividad física y una buena alimentación, desde edades tempranas (Díaz-Quesada, Muñoz-Galiano & Torres-Luque, 2021), ya que esto repercute positivamente en la salud presente y futura de la persona. Sobre todo, desde la perspectiva de la prevención del sobrepeso y obesidad, que en la actualidad están adquiriendo niveles de epidemia, dada la morbilidad y mortalidad relacionada con el exceso de peso derivada de enfermedades asociadas (Ezzati & Ribili, 2013). De hecho, se ha demostrado que personas con obesidad tienen unas probabilidades muy superiores de morir que sus semejantes en situación de normopeso (Varona-Pérez, Gámez Sánchez & Díaz Sánchez, 2018). Para poner en práctica esta estrategia es muy aconsejable la implicación de los familiares, la escuela, los medios de comunicación y diferentes agentes sociales. Más que imponer a los escolares unas restricciones dietéticas muy estrictas, resulta más

efectivo que perciban en los padres unos buenos hábitos saludables, que fomenten una correcta alimentación (Nazar et al., 2020).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alarcón, X. (2011). Deporte y actividad física infantil: niños más sanos y felices. *Revista de salud UC*.

Balderrama-Ruedas, J. A., Díaz-Domínguez, P. J., & Gómez-Castillo, R. I. (2015). Activación física y deporte: su influencia en el desempeño académico. *Ra Ximhai*, 11(4), 221-230.

Baños, R. (2020). Intención de práctica, satisfacción con la educación física y con la vida en función del género en estudiantes mexicanos y españoles. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 412-418.

BOE. (1999). Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Oficial. *Boletín Oficial Del Estado*, 298, de 14 diciembre, 43088–43099.

Cabaco, A.S., Urchaga, J.D., Guevara, R.M. y Moral-García, J.E. (2021). Psychopathological Risk Factors Associated with Body Image, Body Dissatisfaction and Weight-Loss Dieting in School-Age Adolescents. *Children*, 8, 105. <https://doi.org/10.3390/children8020105>

Cadenas-Sánchez, C., Martínez-Téllez, B., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Castro-Pinero, J., Lof, M., ... Ortega, F. B. (2016). Assessing physical fitness in preschool children: Feasibility, reliability and practical recommendations for the PREFIT battery. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(11), 910-915. <https://doi:10.1016/j.jsams.2016.02.003>

Casado, J.M.; Díaz, M., & Cobo, R. (1997). *Educación Física para la ESO y el Bachillerato*. Madrid: Pila Teleña.

Castillo, A., Canalejo, J., Martínez, E., Muñoz, A. M., Bermejo, G., Jiménez, J. G., & Armada, E. (2005). Estudio comparativo sobre la capacidad de salto, flexibilidad y resistencia entre futbolistas y escolares de 13 años de la ciudad de Cartagena. In *Actas IV Congreso Internacional de Fútbol Base/XI Jornadas Nacionales de Fútbol*.

De Oliveira, M. R., Seabra, A., Freitas, D., Eisenmann, J. C., & Maia, J. (2014). Physical fitness percentile charts for children aged 6-10 from Portugal. *J Sports Med Phys Fitness*, 54(6), 780-792.

De Onis, M., & Lobstein, T. (2010). Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use?. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(6), 458-460. <https://doi.org/10.3109/17477161003615583>

Delgado-Floody, P., Caamaño-Navarrete, F., Jerez-Mayorga, D., Cofré-Lizama, A. (2019). Calidad de vida, autoestima, condición física y estado nutricional en adolescentes y su relación con el rendimiento académico. *ALAN*, 69(3):174-181. <https://10.37527/2019.69.3.006>.

Díaz, J. J., & Vargas, G. A. (2009). Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. *Pensar en movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 7(1), 11-22.

Díaz-Quesada, G., Muñoz-Galiano, I., & Torres-Luque, G. (2021). Adherence to the mediterranean diet and how it can influence in the physical fitness of 3 to 6-year-old children. *Retos*, 41, 609–615. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V41I0.78382>

Duncan, G. E. (2010). The "fit but fat" concept revisited: population-based estimates using NHANES. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-5.

Ezzati, M., & Riboli, E. (2013). Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *New England Journal of Medicine*, 369(10), 954-964.

Gálvez Casas, A., Rodríguez García, P. L., Rosa Guillamón, A., García-Cantó, E., Pérez Soto, J. J., Tárraga Marcos, M. L., & Tárraga López, P. J. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 393-400.

García, D., Herrero, J.A., Bresciani, G., & De Paz, J.A. (2004). Análisis de las adaptaciones inducidas por cuatro semanas de entrenamiento pliométrico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(15), 222-232.

González Montesinos, J. L., Díaz Romero, N., García Rodríguez, L., Mora Vicente, J., Castro Piñero, J., & Facio Silva, M. (2007). La capacidad de salto e índice de elasticidad en Educación Primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(28), 359-373.

Hagströmer, M., Kwak, L., Oja, P., & Sjöström, M. (2015). A 6- year longitudinal study of accelerometer-measured physical activity and sedentary time in Swedish adults. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 553-557. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.07.012>

Jódar Montoro, R. (2003). Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course navette para determinar de manera indirecta el VO₂ max. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 3 (11) pp. 173-181 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista11/revision.htm>

Kozub, F. M. (2006). Motivation and physical activity in adolescents with visual impairments. *Review: Rehabilitation and Education for Blindness and Visual Impairment*, 37(4), 149-60.

Lazorick, S., Fang, X., Hardison, G. T., & Crawford, Y. (2015). Improved Body Mass Index Measures Following a Middle School-Based Obesity Intervention—The MATCH Program. *Journal of School Health*, 85(10), 680-687.

López Gallego, F. J., Lara Sánchez, A. J., Espejo Vacas, N., & Cachón Zagalaz, J. (2015). Influencia del género, la edad y el nivel de actividad física en la condición física de alumnos de educación primaria. *Revisión Bibliográfica (Influence of*

gender, age and level of physical activity over Physical Condition of Students in Primary Education. *Retos*, 2041(29), 129-133. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34846>

Lorenzo-Camín, F. (2006). Marco teórico sobre la coordinación motriz. *Revista Digital: EFDeportes.com*. <http://www.efdeportes.com/efd93/coord.htm>

Luque, A., Gálvez, A., Gómez, L., Escámez, J.C., Tárraga, L. y Tárraga, P.J. (2021) ¿Mejora la Actividad Física el rendimiento académico en escolares? Una revisión bibliográfica. *JONNPR*, 6(1):84-103. DOI: 10.19230/jonnpr.3277.

Machado, D. C., Buratti, J. R., da Luz, L. M. R., Vieira, M. B., Calegari, D. R., & Gorla, J. (2018). Relação entre equilíbrio dinâmico e índice de massa corporal em crianças (Relación entre el equilibrio dinámico y índice de masa corporal en niños) (Relation between dynamic balance and body mass index in children). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 162-165. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.57678>

McAuley, P. A., & Blair, S. N. (2011). Obesity paradoxes. *Journal of sports sciences*, 29(8), 773-782.

Menéndez Mato, D., & González González de Mesa, C. (2019). Relaciones entre la práctica de actividad física y deportiva, el autoconcepto, la imagen corporal y los hábitos alimentarios en estudiantes de primaria. *E-Balónmano.Com:Revista de Ciencias Del Deporte*, 15(1), 79-96.

Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Ávila, J. M., Aranceta-Batrina, J., ... & González-Gross, M. (2016). Physical activity patterns of the Spanish population are mostly determined by sex and age: findings in the ANIBES study. *PloS one*, 11(2), e0149969.

Ministerio de Salud. (2014). *Malnutrición por exceso en menores de 6 años*. Santiago, Chile.

Nazar, G., Petermann-Rocha, F., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva, A. M., Labraña, A. M., Ramírez-Alarcón, K., ... & Celis-Morales, C. (2020). Actitudes y prácticas parentales de alimentación infantil: Una revisión de la literatura. *Revista chilena de nutrición*, 47(4), 669-676.

Organizacion Mundial de la Salud [OMS]. (2016). Physical activity. Factsheet. Retrieved December 7, 2016 from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

Ortega, F. B., Cadenas-Sánchez, C., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Martínez-Téllez, B., Artero, E. G., ... Ruiz, J. R. (2015). Systematic Review and Proposal of a Field-Based Physical Fitness-Test Battery in Preschool Children: The PREFIT Battery. *Sports Medicine*, 45(4), 533-555. doi:10.1007/s40279-014-0281-8 performance. *Revista Ra Ximhai*, 11(4): 221-230.

Pico, H. V., Argüello, J. E., & Carrillo, L. E. V. (2020). Coordinación motora gruesa en niños de 7 a 12 años mediante la batería KTK. *Infancias Imágenes*, 19(2). <https://doi.org/10.14483/16579089.14784>

Podadera, B., Marban, M., Podadera, B., & Marban, M. (2012). Escolares De Educación Primaria Association of Bmi and Physical Fitness Level Among Elementary School Students. *Journal of Sport and Health REsearch.*, 4(3), 299–310.

Real Decreto. (1993). Rd 561/1993. 14346–14364.

Redondo Villa, C. (2011). Las cualidades físicas básicas. *Revista digital: Innovación y experiencias educativas*, 40.

Rosales Soto, G., Yáñez Sepúlveda, R., Lorca Espinoza, C., Vásquez Lazo, M., Vergara González, F., & Castro Sepúlveda, M. (2014). *Revista Digital: EFDeportes.com*, 18(188). <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes>

Ruiz, J., España-Romero, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Jiménez, D., Cuenca, M., Chillón, P., Girela, M., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöström, M., & Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes Manual de instrucciones. *Assessing Levels of Physical Activity*. <https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/MANUALALPHA-Fitness.pdf>

Ruiz-Ariza, A., de la Torre Cruz, M. J., Suárez-Manzano, S., & López, E. J. M. (2019). Apoyo hacia la actividad física y rendimiento académico independientemente del estatus socioeducativo parental. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 208-212.

Silva, M. N., Markland, D., Minderico, C. S., Vieira, P. N., Castro, M. M., Coutinho, S. R., ... & Teixeira, P. J. (2008). A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: rationale and intervention description. *BMC public health*, 8(1), 1-13.

Sobradillo, B., Aguirre, A., Uresti, U., Bilbao, A., Fernández-Ramos, C., Lizarraga, A., Lorenzo, H., Madariaga, L., Rica, I., Ruíz, I., Sánchez, E., Santamaría, C., Serrano, J., Zabala, A., Zurimendi, A., & Hernández, M. (2004). Curvas y tablas de crecimiento. Estudios longitudinal y transversal. Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. *In Isbn 84-607-9967-0*.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.

Teixeira, P. J., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Cussler, E. C., Metcalfe, L. L., Blew, R. M., ... & Lohman, T. G. (2006). Exercise motivation, eating, and body image variables as predictors of weight control. *Medicine & science in sports & Exercise*, 38(1), 179-188.

Torralba, M. A., Vieira, M. B., Lleixà, T., & Gorla, J. I. (2014). Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 16(62), 1-17.

Torres-Luque, G., Carpio, E., Sánchez, A. L., & Sánchez, M. L. Z. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de actividad física y al género. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (25), 17-22.

Torres-Luque, G., Hernández-García, R., Ortega-Toro, E. & Nikolaidis, P. (2018). The Effect of Place of Residence on Physical Fitness and Adherence to Mediterranean Diet in 3–5-Year-Old Girls and Boys: Urban vs. Rural. *Nutrients*, 10(12), 1855. <https://doi:10.3390/nu10121855>

Trejo-Ortiz, P. M., Castro-Veloz, D., Facio-Solís, A., Mollinedo-Montano, F. E., & Valdez-Esparzal, G. (2010). Disatisfaction with de body shape associated to the Body Mass Index in adolescents. *Revista Cubana de Enfermería*, 26(3), 144-154.

Urchaga, J.D., Guevara, R.M., Cabaco, A.S. y Moral-García, J.E. (2020). Life Satisfaction, Physical Activity and Quality of Life Associated with the Health of School-Age Adolescents. *Sustainability*, 12, 9486; <http://doi.org/10.3390/su12229486>.

Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távara, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008). Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 10(1), 25-34. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2008v10n1p25>

Valentini, N. C., & Rudisill, M. E. (2004). An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. *Adapted physical activity quarterly*, 21(4), 330-347.

Vallejo, C.L. (2002). *Desarrollo de la condición física y sus efectos sobre el rendimiento físico y la composición corporal de niños futbolistas*. [Tesis doctoral. Universidad autónoma de Barcelona]. <https://tdx.cat/bitstream/handle/10803/5029/lvc1de6.pdf?sequence=1>

Varona-Pérez, P., Gámez Sánchez, D., & Díaz Sánchez, M. E. (2018). Impacto del sobrepeso y obesidad en la mortalidad por enfermedades no transmisibles en Cuba. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 34(3), 71-81.

Vélez, Y. U., González, V. D., Quintero, L. T., Zúñiga, R. A., Valderrama, A. J., & Ramírez-Vélez, R. (2010). Relación entre la capacidad física y la calidad de vida en trabajadores de una institución universitaria. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(2), 57-61.

Weiss, M. R., Ebbeck, V., McAuley, E., & Wiese, D. M. (1990). Self-esteem and causal attributions for children's physical and social competence in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 21-36.

World Health Organization. Nota descriptiva. Obesidad y Sobrepeso: WHO; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>

Fecha de recepción: 27/7/2021

Fecha de aceptación: 1/9/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EL IMPACTO DE LA COVID-19 EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

Susana Caicoya Suárez

Maestra de Educación Primaria-Educación Física. Entrenadora de Gimnasia Rítmica.
Gijón-España.
Email: susicaicoya@gmail.com

RESUMEN

El objetivo principal es analizar de manera global cómo se ha visto afectada la docencia de la asignatura de Educación Física en algunos colegios de Asturias desde el periodo de confinamiento por la pandemia del Coronavirus y cómo ha ido evolucionando hasta el día de hoy. Un segundo objetivo es realizar una propuesta metodológica que pudiera dar respuesta a las necesidades y dificultades encontradas en dicho análisis. En relación al primer objetivo, se realizaron dos encuestas, una a docentes y otra a estudiantes cuyas preguntas tenían como objetivo extraer información realista y relevante sobre el tema a estudio desde ambas perspectivas. Tras leer y analizar los documentos oficiales relativos a la pandemia y extraer las conclusiones derivadas de las encuestas, se ha considerado que el material autoconstruido pudiera ser uno de los recursos más útiles y apropiados dadas las actuales circunstancias tan restrictivas.

PALABRAS CLAVE:

Educación Primaria; Educación Física; Covid-19; confinamiento; estudio; material autoconstruido.

THE IMPACT OF COVID-19 IN THE AREA OF PHYSICAL EDUCATION

ABSTRACT

The main objective is to analyze in a global way how was perceived the teaching of the Physical Education subject in some schools of Asturias since the start of the period of confinement due to Coronavirus pandemic and how it has been evolving till today. A second objective is to create a methodological purpose which could answer the needs and difficulties that had been found in this analysis. In relation with the first objective, two surveys were done, one to the teachers and other to students. The two questionnaires intended to get realistic and relevant information about the study theme from both perspectives. After reading and analyzing the official documents related to the pandemic and extracting the conclusions from the surveys, the material created by ourselves has been considered as one of the more useful and appropriate resources because of the actual restrictive circumstances.

KEYWORD

Primary Education; Physical Education; Covid-19; confinement; investigation; self-constructed material.

INTRODUCCIÓN.

El presente artículo tiene como objetivo principal analizar de manera global cómo se ha visto afectada y cómo ha ido evolucionando la realidad de la Educación Física desde el periodo de confinamiento (15/03/2020-21/06/2020) hasta el día de hoy para dar respuesta a las necesidades, barreras y dificultades encontradas en dicho análisis.

Como bien se puede intuir tras la lectura del propio título, este se desarrolla en el contexto de una pandemia internacional causada por la COVID-19 en el que, a día de hoy (24/04/2021), según muestra la tabla de estadística del investigador social Colomo- Hugarte (2021), se llevan registrados 146,3M (millones) de casos de los cuales 124,4M (millones) han sido curados y 3.1M (millones) han fallecido. Según define la Organización Mundial de Salud (OMS, 2021), se trata de una enfermedad infecciosa causada por un coronavirus descubierto recientemente donde la mayoría de las personas infectadas presentan cuadros respiratorios de leves a moderados y se recuperan sin tratamiento especial, a diferencia de las personas mayores o personas con afecciones médicas subyacentes, que pueden presentar un cuadro grave. Este virus, principalmente se propaga a través de las gotículas de saliva o las secreciones nasales que se generan cuando una persona infectada tose o estornuda.

Esta situación de pandemia es la base entorno a la que va a girar el presente artículo y, para ello, es preciso entender cómo se ha visto afectada la puesta en práctica de la Educación Física tanto a nivel organizativo, como en su metodología y contenidos.

Según aparece en el Boletín Oficial del Estado (BOE, 2020), el 14/03/2020 entra en vigor el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 cuyo fin principal era alertar a la población de la situación que se estaba viviendo y reducir el número elevado de contagios para poder asistir al personal infectado de la mejor manera posible ya que se estaban colapsando los centros sanitarios y la situación se estaba volviendo crítica. Esto supuso un confinamiento domiciliario en el que solamente se podía salir para actividades consideradas esenciales lo cual afectó a todos los sectores, en especial a la educación. Según publica Naciones Unidas en su Informe de Políticas: *La educación durante la Covid-19 y después de ella* (ONU,2020), la pandemia de enfermedad por coronavirus ha provocado la mayor interrupción de la historia en los sistemas educativos, afectando a casi 1.600 millones de alumnos en más de 190 países donde los cierres de escuelas y otros centros de enseñanza han afectado al 94% de los estudiantes del mundo produciéndose una crisis de aprendizaje generalizada. Ante la situación de incertidumbre sobre cuándo se podría volver a los centros, el sector educativo no tuvo más opción que adaptarse a los hechos e innovar para seguir trabajando a distancia con el alumnado. Fue enorme el esfuerzo que realizó el sistema educativo para seguir adelante y evitar, en la medida de lo posible, tanto las pérdidas en materia de aprendizaje como el abandono escolar. Todo esto supuso un trabajo adicional para los docentes que, tuvieron que aplicarse, formarse y adaptarse rápidamente para trabajar con las nuevas tecnologías, a pesar de las críticas y acusaciones recibidas por agentes externos acerca de su falta de implicación en el asunto.

En cuanto a la vuelta a los centros educativos, esta no tuvo lugar hasta el comienzo del nuevo curso académico 2020-2021, iniciándose en Asturias el 22/09/2020 para Infantil y Primaria. Como es lógico, los centros también adoptaron medidas preventivas ante la situación de pandemia que se seguía viviendo para procurar que la vuelta al colegio fuese segura, saludable y sostenible. Destacando algunas de las medidas adoptadas, según lo publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias (BOPA, 2020), estas consisten en:

- Reanudación de las clases presenciales.
- Escalonar el comienzo y el fin de la jornada escolar y adaptar las diferentes entradas a los centros para reducir aglomeraciones.
- Uso obligatorio de mascarilla desde primero de primaria.
- Mantener grupos lo más estables posible reduciendo el aforo en las aulas (no superior a 20) y la interacción con otras clases.
- Limitar el aforo en los espacios comunes.
- Limitar las reuniones presenciales tanto entre profesorado como con familiares. Potenciar el uso de recursos telemáticos.
- Reforzar la limpieza y ventilación, así como el acceso a geles hidroalcohólicos.
- Las personas infectadas o con síntomas no deberán asistir al centro.

Además de estas medidas a nivel general, el área de Educación Física, debido a su dinámica también se vio obligado a realizar y añadir algunas modificaciones y adaptaciones tratándose, seguramente, de una de las áreas más afectadas por la situación. Según el *Protocolo de medidas de prevención e higiene sanitarias para actividades extraescolares* publicado en el BOPA (2020), las medidas más significativas que se han tomado y que también se han aplicado a las sesiones de Educación Física se corresponden con:

- Uso obligatorio de mascarilla.
- Higiene de manos de forma frecuente (previa, durante y posterior) siendo insuficiente el gel hidroalcohólico y necesitándose agua y jabón en caso de que se detecte suciedad a simple vista.
- Mantener la distancia interpersonal.
- Evitar el contacto físico y el uso de materiales compartidos.
- Priorizar los espacios exteriores.
- Desinfección de espacios cerrados y materiales tras su uso.

Aunque diversas fuentes, incluido el investigador del CSIC Larraga-Rodríguez (2021), prevén acabar con este sufrimiento para el año 2022, todavía queda un largo camino por recorrer que ni siquiera asegura una vuelta a la normalidad como la conocida anterior a la pandemia. Es por ello que se considera necesaria tanto la investigación y profundización en el tema como la propuesta de alternativas que abran nuevas puertas y aporten beneficios y soluciones en estos momentos difíciles y de incertidumbre.

1. MÉTODO.

1.1. PROCEDIMIENTO.

En esta pequeña investigación y recogida de información, fue fundamental la colaboración de diversos agentes. En este caso se trataba de docentes, alumnos y familiares/tutores del alumnado, los que tenían en sus manos la decisión de participar voluntariamente y de la manera más funcional posible cumplimentando los cuestionarios diseñados. Como se ha adelantado se pretendía captar qué estaba sucediendo y cómo se había percibido y se estaba percibiendo la situación de la COVID-19 en el área de Educación Física.

Por un lado, en cuanto a los cuestionarios creados para el profesorado, únicamente se necesitaba que estos aceptasen y realizasen el cuestionario correspondiente. La invitación al mismo se les envió por correo una vez confirmaron su participación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES/MADRES

Este documento contiene información sobre un estudio que se va a realizar acerca del impacto que ha tenido la COVID-19 en las dinámicas de las clases de Educación Física, y la percepción del alumnado y el profesorado. Por favor, léalo atentamente y, si da su conformidad, cumplimente los datos y fírmelo.

- Título del Proyecto: Impacto de la COVID-19 en las clases de Educación Física.
- Autora: Susana Caicoya Suárez.
- Tutor en la Universidad: Antonio Méndez Giménez. Titular de Universidad. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo

Porqué se está realizando este proyecto

La Educación Física desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños y niñas. Este proyecto se desarrolla en el marco de un Trabajo Fin de Grado que pretende analizar el efecto de las medidas adoptadas durante la era de la COVID-19 en las clases de Educación Física, tanto desde la perspectiva del profesorado como del alumnado. El contraste de los datos de ambos agentes educativos nos permitirá comprender mejor cómo está afectando esta situación, al objeto de, en su caso, proponer alternativas en función de las carencias percibidas.

Participación en el proyecto

A su hijo/a se le pedirá que participe en un sencillo y anónimo cuestionario en relación con lo explicado en el apartado anterior.

Rigurosa confidencialidad

La participación es voluntaria y el estudio no conlleva ningún riesgo. La identidad de su hijo/a será protegida, por lo que toda información que nos proporcione será utilizada exclusivamente para el proyecto, salvaguardando en todo momento su anonimato.

¿Con quién contactar en caso de dudas?

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, por favor, diríjase a esta dirección de correo electrónico: susicaicoya@gmail.com

Su firma indica que ha entendido el proyecto y que acepta la participación su hijo/a.

- Nombre del padre/madre/tutor: _____
- Nombre de su hijo/a: _____ Curso: _____

Firma del padre/madre/tutor En _____, a ____ de _____ de 2021

Muchas gracias por su participación, saludos.

Figura 1. Autorización cuestionario

Por otro lado, los cuestionarios elaborados para el alumnado, además del visto bueno tanto por la dirección del centro como por el tutor de ese grupo-clase, requerían la autorización de sus tutores legales, al tratarse de personas menores de edad. En la autorización se ponía en contexto y se informaba a las familias acerca del estudio y de sus finalidades dejándose claro en todo momento que se trataba de unos cuestionarios anónimos.

1.2. PARTICIPANTES.

Los participantes del estudio fueron 13 docentes y 69 estudiantes de 13 centros de Educación Primaria de Asturias.

Los criterios de inclusión para participar y formar parte del estudio eran:

- Ser docente de Educación Física.
- Haber trabajado como tal durante los cursos académicos de 2019-2020 y 2020-2021 (periodos de pandemia).

En primer lugar, se encuestó a un total de 13 docentes de centros diferentes que cumplieran con las características anteriores. La idea era recoger información de qué se había hecho y se estaba haciendo a modo general en los diversos centros de Asturias (no en uno concreto). Los sujetos participantes fueron 7 mujeres (53'85%) y 6 hombres (46'15%) de entre 25 y 55 años.

En segundo lugar, se aplicó el cuestionario a todo el alumnado que presentó el permiso para poder participar. Se encuestó a un total de 69 alumnos, de los cuales 35 eran varones (50'72 %) y 34 eran mujeres (49'28 %) y cuyas edades estaban comprendidas entre los 9 y los 12 años. Cursaban cuarto, quinto y sexto curso de Educación Primaria.

1.3. INSTRUMENTOS.

El estudio se realizó a través de dos cuestionarios cuyas preguntas fueron diseñadas y seleccionadas *ad hoc* con el fin de lograr extraer la información necesaria y de la manera más realista posible.

Por un lado, a los 13 docentes mencionados se les administró una encuesta online. Los centros que colaboraron y que forman parte del estudio se encuentran situados en Gijón (5; 38'46%); Oviedo (3; 23'08%); Avilés (1; 7'69%); El Entrego (1; 7'69%); Langreo (1; 7'69%); Tineo (1; 7'69%) y Pravia (1; 7'69%).

Por otro lado, a los 69 alumnos/as de diferentes centros asturianos de Educación Primaria, se les administró un cuestionario en formato papel. Los centros que colaboraron y que también forman parte de dicho estudio se localizan en Gijón (4; 100%).

Formulario: Educación Física y COVID-19

Buenas a todos y a todas, soy Susana Caicoya la compañera de vuestros alumnos/as en prácticas que necesita de vuestra colaboración para un proyecto que se va a incluir en el TFG. Ante todo me gustaría darles las gracias a todos y a todas por vuestra ayuda e informarles de que el cuestionario será utilizado de forma totalmente anónima y que por tanto, sea contestado con la mayor sinceridad posible. Simplemente necesito recoger y contrastar información de diversos centros.

Gracias de nuevo, un saludo.

***Obligatorio**

1. Ubicación y nombre del centro: *

2. ¿Le ha pillado desprevenido/a el cierre de los centros cuando se declaró el primer estado de alarma y, por tanto, sin una programación adaptada a la docencia online? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

3. Explique brevemente qué metodología decidió llevar a cabo con el alumnado una vez que se "confirmó" que no se iba a volver a los centros por el momento. ¿En qué consistía? *

4. Explique brevemente cómo se están impartiendo las clases de Educación Física a día de hoy (febrero del 2021) y si se han visto modificadas en algún aspecto en comparación con la situación anterior a la pandemia (alumnado, espacios, materiales...) *

5. ¿Ha tenido algún aula confinada durante este periodo de curso? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

6. En caso afirmativo en la pregunta anterior, explique brevemente qué se ha hecho con dicho aula.

7. ¿Ha tenido a algún alumno/a confinado/a durante este periodo de tiempo? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Figura 2. Cuestionario docente.

8. En caso afirmativo a la pregunta anterior, explique brevemente qué se ha hecho con ese/esos alumnos/as.

9. A modo general, ¿considera que el nivel de actividad física del alumnado ha disminuido? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10. Para finalizar, ¿le ha costado o le está costando mantener motivado al alumnado ante las nuevas restricciones? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

IMPACTO DE LA COVID-19 EN EDUCACIÓN FÍSICA

Hola chicos y chicas, soy Susana Caicoya una alumna de la Universidad de Oviedo. Estoy realizando un trabajo y necesitaría vuestra ayuda para poder completarlo. ¿Os gustaría ayudarme? Si es así solo tenéis que rellenar el siguiente cuestionario. No se trata de ningún examen por lo que no hay respuestas malas ni buenas. Por favor, piensa unos segundos y contesta con sinceridad.

Muchas gracias a todos/as.

1. Durante el confinamiento en casa por la COVID-19, cuando se suspendieron las clases y las actividades extraescolares, ¿tuviste momentos de aburrimiento?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No, ninguno Sí, muchos

2. En ese periodo de confinamiento en casa, ¿realizaste actividades de la asignatura de Educación Física?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No, ninguna Sí, muchas

3. ¿Te hubiera gustado haber realizado más actividades de Educación Física durante esas semanas?

Marca solo un óvalo.

Sí
 No

4. Dejando a un lado la asignatura de E.F.; durante el confinamiento, ¿realizaste por tu cuenta actividad física o deporte?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No, nunca Sí, muchas veces

5. Ahora que ya se puede realizar Educación Física en los colegios, ¿notas algún cambio en las clases de E.F? Por ejemplo: ¿hay cosas que antes podías hacer que ahora ya no?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No, ningún cambio Sí, muchos cambios

6. ¿Podrías escribir alguna de las cosas que echas de menos hacer en las clases de Educación Física?

7. ¿Qué clases de Educación Física te gustan más, las de ANTES de la COVID-19 o las de AHORA?

Marca solo un óvalo.

Antes
 Ahora

8. ¿Incluirías la asignatura de Educación Física como una de tus asignaturas favoritas?

Marca solo un óvalo.

Sí
 No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Figura 3: Cuestionario discente

2. RESULTADOS.

A continuación, se van a presentar cinco tablas que sintetizan los resultados obtenidos con los cuestionarios realizados. Se emplearán dos tablas para el cuestionario docente y tres para el discente. Las tablas variarán en función del tipo de respuesta de cada ítem (abierta, cerrada, escala...)

Cuestionario docente:

Las dos tablas siguientes recogen tanto las percepciones del docente acerca de cómo la Covid-19 ha ido afectando en el área de Educación Física desde el confinamiento hasta la actualidad (Tabla 1) como las diversas metodologías y estrategias empleadas por los mismos (Tabla 2).

Tabla 1.
Percepción docente durante la Covid-19. Respuestas cerradas.

ÍTEMS	Nº de afirmaciones positivas (Porcentaje)	Nº de afirmaciones negativas (Porcentaje)
1. ¿Le ha pillado desprevenido/a el cierre de los centros cuando se declaró el primer estado de alarma y, por tanto, sin una programación adaptada a la docencia online?	12 (92'31%)	1 (7'69%)
4. ¿Ha tenido algún aula confinada durante este periodo de curso?	8 (61'54%)	5 (38'46%)
6. ¿Ha tenido a algún alumno/a confinado/a durante este periodo de tiempo?	7 (53'85%)	6 (46'15%)
8. A modo general, ¿considera que el nivel de actividad física del alumnado ha disminuido?	13 (100%)	0 (0%)
9. Para finalizar, ¿le ha costado o le está costando mantener motivado al alumnado ante las nuevas restricciones?	5 (38'46%)	8 (61'54%)

Tabla 2.

Metodologías docentes durante la Covid-19. Respuestas abiertas.

ÍTEMS	RESPUESTAS	FRECUENCIA (Porcentaje)
2. Explique brevemente qué metodología decidió llevar a cabo con el alumnado una vez que se "confirmó" que no se iba a volver a los centros por el momento. ¿En qué consistía?	1. Vídeos con actividades a realizar y subir al blog. 2. Aprendizaje basado en retos. 3. Clases de TEAMS. 4. Juegos con las UDD ya vistas en el periodo presencial. 5. Trabajos y presentaciones. 6. Se reforzó el bloque de Salud.	2 de 13 (15'38%) 9 de 13 (69'23%) 2 de 13 (15'38%) 1 de 13 (7'69%) 1 de 13 (7'69%) 1 de 13 (7'69%)
3. Explique brevemente cómo se están impartiendo las clases de Educación Física a día de hoy (febrero del 2021) y si se han visto modificadas en algún aspecto en comparación con la situación anterior a la pandemia (alumnado, espacios, materiales...)	1. Actividades en espacios exteriores, reducción de materiales, omisión de las unidades de contacto y de juegos cooperativos. 2. Cambio a metodologías individuales. Flipped classroom y gamificación. 3. El alumnado trae su material.	11 de 13 (84'62%) 1 de 13 (7'69%) 1 de 13 (7'69%)
5. En caso afirmativo en la pregunta anterior, explique brevemente qué se ha hecho con dicho aula.	1. Clases virtuales. 2. Nada. 3. Trabajos online.	2 de 8 (25%) 3 de 8 (37'5%) 3 de 8 (37'5%)
7. En caso afirmativo a la pregunta anterior, explique brevemente qué se ha hecho con ese/esos alumnos/as.	1. Trabajos online. 2. Nada. 3. Juegos de mesa deportivos.	4 de 7 (57'14%) 2 de 7 (28'57%) 1 de 7 (14'29%)

Cuestionario discente:

Las tres tablas que se muestran a continuación recogen las percepciones del alumnado acerca de cómo viven y han vivido diversas situaciones relacionadas con el área de Educación Física en un contexto de pandemia.

Tabla 3.
Percepción del alumnado durante la Covid-19. Respuestas cerradas.

ÍTEMS	Nº de afirmaciones positivas (porcentaje)	Nº de afirmaciones negativas (porcentaje)
3. ¿Te hubiera gustado haber realizado más actividades de Educación Física durante esas semanas?	57 (82'61%)	12 (17'39%)
7. ¿Qué clases de Educación Física te gustan más, las de ANTES de la COVID-19 o las de AHORA?	64 ANTES (92'75%) 5 AHORA (7'25%)	
8. ¿Incluirías la asignatura de Educación Física como una de tus asignaturas favoritas?	64 (92'75%)	5 (7'25%)

Tabla 4.
Percepción del alumnado durante la Covid-19. Escala.

ITEM	1	2	3	4	5	MEDIA
1. Durante el confinamiento en casa por la COVID-19, cuando se suspendieron las clases y las actividades extraescolares, ¿tuviste momentos de aburrimiento?	14'49%	30'43%	26'1%	13'04%	15'94%	2'8
2. En ese periodo de confinamiento en casa, ¿realizaste actividades de la asignatura de Educación Física?	13'04%	18'84%	14'49%	26'09%	27'54%	3,4
4. Dejando a un lado la asignatura de E.F.; durante el confinamiento, ¿realizaste por tu cuenta actividad física o deporte?	2'9%	8'7%	21'73%	26'09%	40'58%	3'9
5. Ahora que ya se puede realizar Educación Física en los colegios, ¿notas algún cambio en las clases de E.F? Por ejemplo: ¿hay cosas que antes podías hacer que ahora ya no?	1'44%	4'35%	21'74%	27'54%	44'93%	4,2

Nota: 1. Ninguno/ 2. Apenas/ 3. Algunos/ 4. Bastantes/ 5. Muchos

Tabla 5.

Percepción del alumnado durante la Covid-19. Respuestas abiertas.

ÍTEM	RESPUESTAS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
6. ¿Podrías escribir alguna de las cosas que echas de menos hacer en las clases de Educación Física?	1. Ir al gimnasio. 2. Usar material. 3. Juegos de contacto. 4. Juegos en equipo. 5. Fútbol. 6. Correr sin mascarilla.	9 de 69 (13'04%) 36 de 69 (52'17%) 4 de 69 (5'80%) 12 de 69 (17'39%) 2 de 69 (2'90%) 9 de 69 (13'04%)

3. DISCUSIÓN.

Como se ha podido observar a lo largo del apartado de *contextualización*, son diversos los organismos que han diseñado y propuesto medidas preventivas (protocolos de entrada-salida, distancias de seguridad, espacios...) ante esta difícil y novedosa situación. Sin embargo, son pocos los documentos que se centran en la metodología que se debería llevar a cabo con el alumnado. Como bien se menciona en el artículo *Apuntes metodológicos para una educación física post-Covid-19* elaborado por Fernández-Río (2020); esta situación debería haber desencadenado propuestas metodológicas que permitiesen a esta materia adaptarse y evolucionar en la era post- COVID-19. Estas tareas deben provocar un impacto positivo en el alumnado y no deben suponer una sobrecarga en las familias ya que, según el estudio reflejado en el artículo *Familias y Docentes: Garantes del Aprendizaje durante el Confinamiento* elaborado por Hortigüela-Alcalá; Pérez-Pueyo; López-Aguado; Manso-Ayuso y Fernández-Río (2020) un 56'5% de las 5867 familias españolas entrevistadas consideran mala o regular su capacidad para compaginar teletrabajo y ayudar a sus hijos con la tarea escolar. Si se observan los resultados obtenidos del estudio anterior (Tabla 2), a excepción de las respuestas 1, 2 y 4 podría decirse que un 30'76% de las metodologías aplicadas no van mucho más allá de lo simple y tradicional, siendo estas la clara base de un posible abandono de la materia y mucho más en el periodo no-presencial de confinamiento.

En ese mismo estudio (Tabla 4) un 31'88% del alumnado (1+2) afirmaba no haber realizado apenas actividades de Educación Física durante el confinamiento. Si ese resultado se compara con los datos reflejados en el último artículo citado (*Familias y Docentes: Garantes del Aprendizaje durante el Confinamiento*) en el que los estudios se han realizado con muestras mucho mayores y por tanto más realistas, resulta bastante coincidente con el porcentaje de alumnado que no ha podido seguir el curso (30%); cuya causa principal se corresponde con su incapacidad para responsabilizarse. Que haya sido un 30% el porcentaje del alumnado que no ha podido seguir el curso, sin duda es un resultado demasiado elevado y perjudicial en términos de enseñanza. En cambio, si se confronta el porcentaje del alumnado que apenas ha realizado actividades de E.F durante el confinamiento con el porcentaje del alumnado que apenas ha realizado actividad física o deporte por su cuenta durante el confinamiento, la cifra desciende a un 11'6% (1+2). Esto hace reflexionar acerca de cuál es el motivo por el que se da tanta diferencia entre un ítem y otro ya que, si fuera que a ese porcentaje del alumnado no le gustase realizar actividad física, los resultados de ambos ítems deberían estar mucho más

igualados. Además, también hay que tener en cuenta que solamente a un 17'39% del alumnado entrevistado no le habría gustado haber realizado más actividades de esta asignatura y únicamente un 7'25% de los encuestados no la incluyen dentro de su asignatura favorita. Por tanto, ¿no se habrán enviado suficientes actividades de dicha asignatura?; ¿no se habrán propuesto actividades lo suficientemente interesantes para el alumnado?...

En el artículo *Familias y Docentes: Garantes del Aprendizaje durante el Confinamiento* de Hortigüela-Alcalá et al. (2020), los docentes que han empleado el modelo de enseñanza basado en competencias (el cual requiere una mayor dedicación e implicación por parte docente), han demostrado una mayor flexibilidad en las estrategias de enseñanza logrando transferir los conocimientos a diversidad de contextos y han percibido menos dificultades durante la enseñanza virtual. Es aquí donde entra en juego la importancia de la metodología que los docentes decidan emplear con el alumnado ya que esta debe ser más activa y atractiva que nunca. Según se expone en el artículo de Fernández-Rio (2020) citado anteriormente, se debe aprovechar esta situación (que exige cambios en la metodología docente) como el punto de partida hacia la Autorregulación en el Aprendizaje; no solo orientada exclusivamente a la era Covid-19 sino como un objetivo a conseguir con el alumnado de hoy en adelante. Esta Autorregulación de la que se habla solamente se puede alcanzar a través de la Autonomía, que, a su vez, se promueve otorgándole al alumnado la oportunidad de Elección y de Toma de decisiones. Como bien define el mismo artículo, "la decisión/elección en el aula empodera al estudiante y le manda el mensaje de que su opinión cuenta, promoviendo su responsabilidad e implicación".

4. CONCLUSIONES.

Tras analizar detenidamente los dos apartados anteriores y procesar toda la información relevante que se ha leído en los dos últimos artículos mencionados, se han extraído algunas conclusiones. A pesar de que es cierto que el papel que desempeñen las familias con sus hijos en términos escolares puede llegar a ser muy enriquecedor y positivo (o lo contrario) para el alumnado, el peso de un buen proceso de enseñanza-aprendizaje sin duda recae en los docentes y discentes. Por mucho que las familias quieran ayudar en la formación académica de sus hijos, en numerosos casos no tienen ni la formación, ni el tiempo, ni los medios suficientes para lograrlo. Por tanto, está en manos del docente (que sí está formado para ello) el aplicar metodologías que capten la atención y desarrollen tanto la autonomía y la responsabilidad como el interés por aprender en el alumnado. Si se consiguen desarrollar estos tres aspectos mencionados, será el propio alumnado quién se organice y autorregule su aprendizaje siendo este mucho más significativo; eliminando cargas a sus familias y facilitando la labor del docente (en algunos aspectos).

Otra cosa que está muy clara es que no se pueden esperar buenas actitudes y resultados por parte del alumnado si nosotros no ejercemos correctamente nuestra labor como docentes. No es admisible que aproximadamente un 75% de las respuestas obtenidas a los ítems *explica que se ha hecho con ese aula confinada o explica que se ha hecho con ese alumno/a confinado/a* sean: "trabajos online" o lo que es peor "nada" (Tabla 2). Lógico que hayan disminuido los niveles de actividad física.

En definitiva, como bien se exponía anteriormente, se debe aprovechar esta difícil situación para realizar los cambios que la Educación Física lleva pidiendo años. Se necesita una mayor implicación por parte docente y que, además, estos echen a volar su imaginación y saquen de dentro su lado más creativo.

En este caso, se ha tenido en cuenta la frase ya mencionada “la decisión/elección en el aula empodera al estudiante y le manda el mensaje de que su opinión cuenta, promoviendo su responsabilidad e implicación” y se ha elaborado y llevado a cabo una intervención que supiera (en la medida de lo posible) una de las carencias más mencionadas por el alumnado en los cuestionarios, es decir, la falta de materiales en las sesiones de Educación Física. De esta manera se le demostró al alumnado que su opinión y sus necesidades fueron escuchadas y valoradas.

4.1. LAS TIC COMO RESPUESTA A ESTA REALIDAD OBSERVADA Y ANALIZADA.

Tomando como punto de partida el confinamiento domiciliario (15/03/2020-21/06/2020) que desencadenó las clases online, está claro que las TIC han tenido un papel protagonista ya desde el momento inicial pues, gracias a ellas, ha sido posible la enseñanza telemática en un elevado número de casos. Ya no solo se habla de las sesiones online por vía Teams sino también de todos los enlaces, vídeos y numerosos recursos que han hecho posible esta enseñanza a distancia.

Las TIC tienen su parte positiva y su parte negativa. Sin embargo, en este caso, un mal uso de las tecnologías de la información y más concretamente del internet, puede desencadenar graves consecuencias debido a la gran cantidad de contenido de todo tipo que se puede encontrar en un portal tan amplio. Los riesgos más comunes a los que niños y adolescentes se exponen con un uso inadecuado del internet, según definen García y Corina (2008) en su artículo *Riesgos del uso de internet por niños y adolescentes. Estrategias de seguridad*, se podrían resumir en:

- Contenidos para adultos con material sexual explícito, drogas o violencia.
- Juegos de apuestas, casinos o similares que generen adicción.
- La comunicación con desconocidos que desencadenen en engaños, abusos o corrupción de menores.
- Depredadores en línea.

Por eso, es muy importante que tanto las familias como los docentes controlen y pongan medidas que impidan o reduzcan el acceso de los menores a páginas web inadecuadas. En el artículo citado anteriormente aparecen estrategias de seguridad interesantes de leer, aunque no se van a reflejar en este artículo.

Con la puesta en práctica de la unidad diseñada, el alumnado ha realizado un uso óptimo del internet, siendo la propia autora quien les ha proporcionado los enlaces a los sitios web correspondientes para una búsqueda de información segura, efectiva y valiosa. El recurso digital que se ha utilizado durante la Unidad Didáctica se corresponde con un canal de YouTube titulado @Antonio Méndez-Giménez (n.d.) cuyo contenido principal son video-tutoriales de material autoconstruido. Además, aunque en este caso el programa diseñado se ha

desarrollado en el propio centro, este canal podría ser empleado como recurso en casos de aulas y/o alumnos confinados e incluso se podía haber puesto en funcionamiento durante el primer confinamiento, habiendo propuesto actividades lúdicas de construcción de materiales que el propio alumnado habría tenido ocasión de probar en sus propios domicilios, aumentando el nivel de actividad física. Además, habría sido un buen adelanto que el alumnado tuviera ya hechos diversos materiales una vez que se volviese a los centros con la nueva normalidad; se les habrían podido dar diversos usos supliendo la carencia que mostró más de la mitad del alumnado encuestado (52'17%) acerca de la falta del uso de los materiales en las sesiones de Educación Física.

4.2. EL MATERIAL AUTOCONSTRUIDO.

Como bien se ha explicado en el apartado anterior, el recurso digital que el alumnado ha empleado durante la Unidad Didáctica es un canal de YouTube donde predominan los video-tutoriales de material autoconstruido. Estos materiales se han construido en el centro y han sido empleados durante las sesiones de Educación Física. Fueron dos motivos principalmente los que me hicieron considerar que el hecho de que el alumnado construyese su material para las sesiones de E.F. era una buena opción:

- 1) Diversos documentos acerca de medidas preventivas durante las clases de E.F entre los que destaca la guía *Recomendaciones para una Educación Física escolar segura y responsable ante la nueva normalidad*, COLEF (2020); mencionan que las actividades con implementos personales pueden ser una buena estrategia para emplear durante las sesiones de Educación Física pues, se mantienen las distancias de seguridad y se reducen los riesgos de contagio por contacto común.
- 2) El análisis de los cuestionarios donde, por un lado, el 84'62% de los docentes optaban por no usar material del centro para prevenir mientras que, por el otro, el 52'17% del alumnado echaba en falta el uso de materiales en las sesiones.

Además, el hecho de que el alumnado sea quien cree sus propios materiales provoca grandes beneficios en su desarrollo integral. Durante la construcción de los mismos se están desarrollando el aprendizaje activo, el aprendizaje social y el aprendizaje creativo que existe en todos los estudiantes según define Fernández-Río (2019) en el material universitario *Autoconstrucción de materiales para la iniciación deportiva*. Igualmente, con la construcción de los mismos se están trabajando de manera transversal y multidisciplinar diferentes aspectos de diversas asignaturas entre las que destacan Matemáticas, Plástica y Ciencias de la Naturaleza. A continuación, se van a reflejar algunas de las ventajas más significativas extraídas del material universitario *Juego motor con material reciclado y autoconstruido*, Méndez - Giménez (2020):

- Bajo coste económico.
- Desarrolla la creatividad.
- Material ajustado a las necesidades.
- Diversificación de las actividades.
- Favorece la coeducación.
- Proyectos interdisciplinares.

En definitiva, teniéndose en cuenta las medidas preventivas, las carencias detectadas en los cuestionarios y los beneficios que provoca en el alumnado la construcción del propio material, la construcción de materiales para las sesiones de Educación Física ha tomado un papel destacado a lo largo de toda la unidad, la cual ha resultado bastante exitosa. Es preciso destacar que, aunque en este caso se ha decidido llevar a cabo la construcción de materiales, existen gran cantidad de opciones y estrategias que los docentes pueden aplicar con sus alumnos, siendo todas igual de válidas y beneficiosas para nuestro alumnado siempre que se planteen adecuadamente.

6. RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (2020). *Orden SND/387/2020, de 3 de mayo, por la que se regula el proceso de cogobernanza con las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla para la transición a una nueva normalidad*. Núm.123. Págs. 31113-31117. Recuperado el 18 de abril del 2021 de: <https://www.boe.es/eli/es/o/2020/05/03/snd387>

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (2020). *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*. Núm. 67. Págs. 25390-25400. Recuperado el 8 de abril del 2021 de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3692>

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*. Núm. 163. Págs. 38723-38752. Recuperado el 18 de abril del 2021 de: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-5895

Antonio Méndez – Giménez (n.d.). *Inicio*. Canal de YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/channel/UC8CSAgyxqkTQNCzIEVCSPGQ>

AulaPlaneta (2021). *Las siete competencias clave de la LOMCE explicadas en siete infografías*. Recuperado el 19 de abril del 2021 de: <https://www.aulaplaneta.com/2015/06/04/recursos-tic/las-siete-competencias-clave-de-la-lomce-explicadas-en-siete-infografias/>

Boletín Oficial del Principado de Asturias (2020). *Otras disposiciones. Consejería de Educación*. Núm. 182. Págs. 1-8. Recuperado el 18 de abril del 2021 de: <https://sede.asturias.es/bopa/2020/09/18/2020-07487.pdf>

Colomo-Ugarte, J. (2021). *Estadística Mundial por países de Coronavirus-19*. Recuperado el 24 de abril del 2021 de: <https://www.javiercolomo.com/coro.htm>

Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Currículo Oficial de la Educación Primaria y relación entre criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables*. Gobierno del Principado de Asturias. Recuperado el 19 de marzo del 2021 de: <https://www.educastur.es/documents/10531/40578/2014->

[08+Publicación+currículo+Educación+Primaria+%28pdf %29/acde98a4-4b20-4c51-a4eb-05fc36fc8e44](#)

Consejo COLEF (2020). *Recomendaciones para una EF segura y responsable ante la nueva normalidad*. Recuperado el 9 de abril del 2021 de: <https://www.consejo-colef.es/post/covid19-guia-ef-nueva-normalidad>

elEconomista.es (2021). *Bill Gates prevé que la normalidad real no llegará a España hasta el año 2022*. Recuperado el 20 de abril del 2021 de: <https://www.economista.es/nacional/noticias/11052512/02/21/Bill-Gates-preve-que-la-normalidad-real-no-llegara-a-Espana-hasta-el-ano-2022.html>

Fernández-Río, J. (2019). *Autoconstrucción de materiales para la iniciación deportiva. Tándem Deporte Educativo*.

Fernández-Río, J. (2020). *Apuntes metodológicos para una Educación Física post-Covid-19*. EmásF. Revista Digital de Educación Física 66:67-75. Recuperado el 20 de mayo del 2021 de: [https://www.researchgate.net/publication/344130739 APUNTES METODOLOGICOS PARA UNA EDUCACION FISICA POST-COVID-19](https://www.researchgate.net/publication/344130739_APUNTES_METODOLOGICOS_PARA_UNA_EDUCACION_FISICA_POST-COVID-19)

García, P. y Corina, A. (2008). *Riesgos del uso de internet por niños y adolescentes. Estrategias de seguridad*. Acta Pediátrica de México, vol 29, núm.5, septiembre-octubre, 2008, pp.272-278. Recuperado el 16 de mayo del 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640313006.pdf>

Hortigüela- Alcalá, D., Pérez-Pueyo, A., López-Aguado, M., Manso-Ayuso, J. y Fernández-Río, J. (2020). *Familias y Docentes: Garantías del Aprendizaje durante el Confinamiento Families and Teachers: Guarantees of Learning during Confinement*. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social 9(3):353-370. Recuperado el 20 de mayo del 2021 de: [https://www.researchgate.net/publication/347464323 Familias y Docentes Garantías del Aprendizaje durante el Confinamiento Families and Teachers Guarantees of Learning during Confinement](https://www.researchgate.net/publication/347464323_Familias_y_Docentes_Garantias_del_Aprendizaje_durante_el_Confinamiento_Families_and_Teachers_Guarantees_of_Learning_during_Confinement)

Méndez-Giménez, A. (2020). *Un modelo de autoconstrucción de material: Protocolo de actuación docente. Tándem Didáctica de la Educación Física*, 68, 7-12.

Merino, B. y González, E. (2006). *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia Guía para todas las personas que participan en su educación*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Sanidad y Consumo.

Ministerio de Educación y Formación Profesional- Gobierno de España (2013). *Competencias clave*. Recuperado el 19 de abril del 2021 de: <http://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/curriculo/competencias-clave/competencias-clave.html>

Naciones Unidas (2020). *Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella*. Recuperado el 11 de abril del 2021 de: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf

Negrete-Julio, B. (2020). *Coronavirus: estiman el fin de la pandemia en España el 9 de septiembre*. Sanitaria 2000. Recuperado el 20 de abril del 2021 de: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-fin-pandemia-en-espana-septiembre-1186>

Organización Mundial de la Salud (2021). *Coronavirus*. Recuperado el 11 de abril del 2021 de: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

RTVE (2021). *La pandemia durará “dos o tres años” pero podría haber una “cierta normalidad en otoño”, según un investigador del CSIC*. Recuperado el 20 de abril del 2021 de: <https://www.rtve.es/noticias/20210222/pandemia-duracion-varios-anos-pero-cierta-normalidad-otono/2078134.shtml>

Sánchez, C. (2020) *¿Cómo citar un Curso o Material de Clase? Normas APA (7ma edición)*. Recuperado el 23 de mayo del 2021 de: <https://normas-apa.org/referencias/citar-curso-o-material-de-clase/>

Fecha de recepción: 10/8/2021

Fecha de aceptación: 1/9/2021



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, GASTO ENERGÉTICO E IMC EN ESCOLARES RURALES EN SITUACIÓN DE POBREZA EXTREMA DURANTE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Ciria Margarita Salazar*

Email: ciria6@ucol.mx

Pedro Julián Flores Moreno*

Email: pedrojulian_flores@ucol.mx

Lenin Tlamatini Barajas Pineda*

Email: pedrojulian_flores@ucol.mx lenin_barajas@ucol.mx

Karen Eugenia Olivares Galicia

Estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Nayarit,
México

Email: karen091095@gmail.com

*Profesor e Investigador de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, México

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue correlacionar el nivel de actividad física, gasto energético e IMC en escolares del área rural en situación de pobreza extrema durante la clase de EF. Se evaluó el gasto energético, nivel de actividad física, el contexto de la clase de EF e IMC a 37 alumnos de nivel primaria, dando como resultado que el 17% de tiempo se realizaron actividades de ligera a moderada intensidad, donde 20% del tiempo se realizó actividad física vigorosa y el 63 % actividad ligera. En base al análisis de los pasos el gasto energético global fue de 3.37 ± 1.41 kcal, mientras que sexo fue de 3.33 ± 1.03 kcal para hombres y 3.39 ± 1.58 kcal para mujeres. El IMC presentó una correlación positiva con las kcal ($p < 0.05$; $r = .555$; $R^2 = 0.2859$), por el contrario de los METS ($p > 0.05$; $r = .163$; $R^2 = 0.001$). Se llegó a la conclusión que nivel de actividad física es insuficiente para los requerimientos expuestos por la OMS al alcanzar 8.5 minutos de AF de ligera a moderadas, 10 min. vigorosas y 31.5 min sin actividad o actividades ligeras durante la educación física.

PALABRAS CLAVE:

Educación física; Consumo energético, pobreza extrema

RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY, ENERGY EXPENDITURE AND BMI IN RURAL SCHOOLS IN SITUATION OF EXTREME POVERTY DURING PHYSICAL EDUCATION CLASS

ABSTRACT

The aim of this work was to correlate the level of physical activity, energy expenditure and BMI in rural schoolchildren living in extreme poverty during PE class. The energy expenditure, level of physical activity, the context of the PE class and BMI were evaluated in 37 elementary school students, resulting in that 17% of the time activities of light to moderate intensity were carried out, where 20% of the time vigorous physical activity and 63% light activity were carried out. Based on the analysis of the steps, the global energy expenditure was 3.37 ± 1.41 kcal, while sex was 3.33 ± 1.03 kcal for men and 3.39 ± 1.58 kcal for women. The BMI presented a positive correlation with kcal ($p < 0.05$; $r = .555$; $R^2 = 0.2859$), on the contrary of METS ($p > 0.05$; $r = .163$; $R^2 = 0.001$). It was concluded that the level of physical activity is insufficient for the requirements set out by the WHO when reaching 8.5 minutes of light to moderate PA, 10 min. vigorous and 31.5 min without activity or light activities during physical education.

KEY WORDS

Physical education; Energy consumption, extreme poverty

1. INTRODUCCIÓN.

La actividad física (AF) forma parte de la vida diaria del ser humano, mediante ella, es posible realizar diversas tareas, incluyendo aquellas que aseguran la supervivencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) explica que la AF se entiende como toda acción motriz que es generada por los músculos esqueléticos y que su realización implica un gasto energético.

Se afirma que realizar actividad física de forma frecuente genera beneficios sustanciales para el mantenimiento y protección del estado de salud general. Una abundante información y rigurosa investigación epidemiológica con respecto a este tema y de los alcances en la salud, desatacan la disminución del riesgo de padecer cardiopatías isquémicas, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, diferentes tipos de cáncer, depresión, ansiedad entre otras, (Cenarruzabeitia, Hernández & Martínez-González, 2003; Ramírez, Vinaccia & Gustavo, 2004; OMS, 2018).

Es importante destacar la necesidad de diferenciar las variantes de AF. La primera de ellas es el ejercicio físico, el cual se describe como la actividad física planificada, repetitiva y que se realiza con el propósito de desarrollar o mantener uno o más elementos propios de la aptitud física, pudiendo ser la fuerza, la flexibilidad, la velocidad, la habilidad técnica o bien la resistencia aerobia (Ferran & Bonfil, 2001). Un segundo elemento es el deporte, el cual se explica como una actividad física donde el sujeto realiza acciones motrices que son sometidas a un reglamento y la competición es su principal propósito (Robles, Abad & Giménez, 2009). Por último, un tercer apartado es la Educación Física (EF), la cual se entiende como la AF realizada con un enfoque didáctico y pedagógico que comprende dos aspectos interrelacionados del desarrollo humano: el corporal y el emocional (Secretaría de Educación Pública, 2017) y que es impartida en los diferentes niveles educativos en México, integrándose por la educación preescolar, primaria y secundaria (educación básica) y bachillerato.

Por tanto, es la clase de EF donde se le instruye al estudiante, los beneficios de la actividad física, los fundamentos deportivos, el juego motor, el reconocimiento del cuerpo, la activación de habilidades corporales, entre otros que le proporcionan elementos para mantener un cuerpo sano, la adecuada toma de decisiones sobre la higiene y la apropiada alimentación, etc. Es por ello que la clase de EF es un medio adecuado para evitar problemas de salud generados por el sobrepeso u obesidad. Desde una visión etiológica, el tratamiento del sobrepeso u obesidad requiere de un conocimiento y dominio amplio de los procesos y sistemas involucrados en la homeostasis de las vías metabólicas de producción de energía y el equilibrio entre el consumo (alimentación) y el gasto de energía (actividad física) con el propósito de mantener un peso corporal adecuado.

Martínez, Moreno, Márques-Lopes & Martí (2002), explican que los factores más importantes implicados en la obesidad parten de los hábitos dietéticos y la actividad física, los cuales están afectados por genes, que, a su vez, afectan el gasto energético, al metabolismo de sustratos energéticos y al consumo de alimentos. No obstante, el creciente número de sujetos con sobrepeso u obesidad en diferentes etapas de la vida, no solamente puede estar asociado al consumo de alimentos hipercalóricos o al sedentarismo, si no a ambos factores que son determinados por el estilo de vida adoptado.

El índice de masa corporal (IMC) es el indicador con mayor utilidad para determinar sobrepeso u obesidad en diferentes grupos de edades debido a su practicidad y bajo costo. Este objeto de medición antropométrica, se encuentra asociado con el peso y la talla permitiendo establecer el estado nutricional de un sujeto en particular o de una población (Narváez & Narváez, 2005). Tal es el caso descrito por Shamah – Levy, et al., (2018), donde a partir de la determinación de IMC, el puntaje Z y datos demográficos como la edad y el sexo determinaron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niñas y niños mexicanos, de edad escolar, fue de 32.8% y 33.7% respectivamente.

Al estudio del sobrepeso u obesidad y las técnicas para su determinación, se suma la influencia del consumo y gasto calórico que se lleva a cabo a través del anabolismo y el catabolismo. El primero de estos funciona a través de la digestión, al absorber los nutrientes que son necesarios para mantenernos con vida. Por el caso contrario el catabolismo es un proceso de desintegración de los elementos obtenidos en el anabolismo. El gasto energético como proceso del catabolismo, rompimiento o destrucción de sustratos energéticos (alimentos) permite al organismo mantener las diversas funciones necesarias para la vida. Al respecto Williams (2002), explica que es posible identificar tres tipos de gasto energético (GE). El primero, el gasto energético basal o en reposo, empleado para mantener las funciones vitales. El segundo denominado efecto de termogénesis inducida por la dieta y se emplea para absorber, transportar, almacenar y metabolizar los alimentos ingeridos. Al tercero se conoce como índice metabólico del ejercicio e involucra las actividades físicas.

Al respecto del índice metabólico del ejercicio que involucra los diferentes tipos de AF, la Organización Mundial de la Salud (2010) recomienda para el grupo de edad de 5 a 17 años, realizar un mínimo de 60 min diarios de actividades físicas de intensidades moderadas a vigorosas, contemplando acciones motrices como juegos, deportes, desplazamientos, actividad recreativa realizadas a sea en un contexto social, familiar y/o escolar. Sin embargo, la clase de Educación Física (EF), como espacio para realizar actividades físicas moderadas a vigorosas no cumple con los requisitos de la OMS al identificarse que de los 50 minutos destinados se dedica un 18.10 % al tiempo de compromiso motor con un gasto energético promedio de 164.21 ± 59.18 kcal (Flores, et al, 2017), mientras que Hall et al., (2012) registro promedio del 37.30%. Por el contrario, el tiempo dedicado al recreo (30 min) donde la intensidad fue mayor a la de la clase de EF (Hall-López, Ochoa-Martínez, Macías-Castro, Zúñiga-Burrel y Sáenz-López, 2018), concluyendo que, el nivel de AF realizada durante la sesión de EF es limitado e insuficiente para generar cambios a nivel de composición corporal e IMC.

Las limitaciones propiciadas por las condiciones de infraestructura y materiales de los centros escolares (Hall, Ochoa-Martínez, Zúñiga, Macías Castro & Sáenz-López, 2017a), o bien, determinante social (Wilkinson, Marmot & Páramo de Gómez, 2003) como la pobreza, nutrición, condiciones de seguridad social y rezago educativo de los escolares de comunidades vulnerables, conurbadas o rurales pueden ser un factor para que el nivel de actividad física, IMC y gasto energético no sean los adecuados en los escolares. Al respecto, Vidal-Conti (2016) confirmó en su investigación con 3479 escolares que a un mayor nivel socioeconómico del núcleo familiar se corresponde con mayor incidencia de práctica deportiva. Donde, los niños de nivel medio-alto o alto son el 32.5% activos, frente al 17.7% que son inactivos y en situación de pobreza. De acuerdo con los últimos datos de la

Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT, 2020) la prevalencia de sobre peso nacional en niños de edad escolar, 5 a 11 años, fue de 17.7% para hombres y 21.6 para mujeres. Mientras que para obesidad fue de 21.5% para hombres y 15.6% para mujeres. Por su parte, esta misma encuesta comunica que, de acuerdo al tipo de localidad en este mismo grupo etario, en la zona urbana registró una prevalencia de sobre peso y obesidad del 22.2% y 15.0 en mujeres y 18.1 y 23.3 en hombres respectivamente. Por el contrario de la zona rural, reportó una incidencia de sobre peso y obesidad de 16.3 y 15.7 en los hombres y 19.7 y 17.3 en las mujeres respectivamente (Shamah-Levy, et al, 2021). Al respecto sobre el tipo de localidad, Loucaides, Chedzoy & Bennett (2004) explican que los niveles de AF en niños de área rural es mayor que en niños del área urbana durante el verano, no obstante, esta tendencia se invierte en periodo de invierno o que podría indicar las diferencias entre los grupos antes mencionados. Con respecto al IMC y gasto energético, Zamora & Laclé (2012) describen que los escolares que presentan un IMC mayor gastan más energía debido a la necesidad de desplazar una mayor masa corporal. No obstante, el área donde se centra la presente intervención, está considerada como un área rural y de pobreza extrema, la cual se explican para las personas que presentan tres o más carencias de su prevención social de seis posibles, que, además, se encuentran por debajo de la línea de bienestar mínimo que las ubican en un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicasen por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana (CONEVAL, 2015)

Es por lo anterior descrito que el presente estudio se planteó como objetivo general, relacionar el nivel de actividad física, gasto energético e IMC en escolares del área rural y en situación de pobreza extrema durante la clase de EF.

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio asumió diseño cuantitativo de alcance correlacional al explicar la relación existente entre el gasto energético, el IMC y el nivel de actividad física en un grupo de escolares en un contexto rural y de pobreza extrema

2.2. POBLACIÓN

La población de estudio fue representada por una muestra no probabilística de 37 sujetos de los cuales 12 hombres ($9.67 \pm .49$ años, peso de 35.01 ± 5.78 kg, y estatura de $136 \pm .04$ cm) y 25 mujeres ($9.40 \pm .57$ años, peso de 34.92 ± 8.16 kg y estatura de $123 \pm .07$ cm) que asisten a una escuela primaria de tipo rural del estado de Colima, donde, de acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política y Desarrollo Social (CONEVAL, 2015) se encuentra ubicada en una comunidad con situación de pobreza extrema (CONEVAL, 2018), uno de los determinantes sociales con mayor impacto en la salud y desarrollo de las comunidades (Wilkinson, et al., 2003). Por tanto, una zona de alta vulnerabilidad económica, de seguridad social, alimentaria y de consumos altos de alcohol en edades tempranas. Por sus particularidades, dicha escuela fue elegida por conveniencia al aparecer en el informe del Consejo Nacional de Evaluación de la

Política de Desarrollo Social. En el 2017, CONEVAL informó que el 44.2 % de la población de la comunidad de Suchitlán, Comala vivía en pobreza extrema.

2.3. PROCEDIMIENTO

Para cuantificar el nivel de actividad física y gasto energético generado por la AF programada en la sesión de EF, se utilizó un podómetro modelo W2-GNSBB01, el cual se configuró con peso, longitud de zancada, talla y fecha de nacimiento para cada uno de los sujetos. La estimación del peso y la talla fue determinada mediante el perfil restringido de Isak (2001) y el IMC calculado con la fórmula de Quetelet (Suverza & Huau, 2010).

Para observar la actividad física durante la clase de educación física se utilizó el sistema SOFIT (McKenzie, Sallis & Nader, 1991), un instrumento de observación diseñado para evaluar las variables asociadas con los niveles de actividad de los estudiantes y las oportunidades para estar físicamente en forma en la clase de educación física, también implicó la observación directa de las clases mientras se registraron de forma simultáneamente los niveles de actividad física de los estudiantes, las variables de contexto del currículo y el comportamiento del maestro. Para realizar la observación de la clase de EF se presentó a la autoridad del plantel educativo el protocolo de investigación y el instrumento utilizado. Donde, a través de una explicación minuciosa del mismo se detalló que no se generaba ninguna invasión física a los escolares, sino que el trabajo a realizar era mera observación y seguimiento de la clase de educación física.

2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La captura y codificación de los datos se realizó en el software SPSS versión 21. Los resultados fueron analizados a través de estadística descriptiva de media aritmética, desviación estándar. Para realizar las comparaciones entre sexos de las variables de gasto energético (Kcal y METs), tiempo de actividad física (TAF) y total de pasos, se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. Así mismo se empleó la prueba de Rho Spearman para conocer el coeficiente de correlación global y por sexo entre el IMC vs Kcal e IMC vs METs.

3. RESULTADOS

La población de estudio estuvo conformada por 37 sujetos, 12 hombres con una edad $9.67 \pm .57$ años, un peso de 35.01 ± 5.78 kg., una talla de $1.36 \pm .04$ m. y un IMC de 18.66 ± 2.51 Kg/cm², así como de 25 mujeres, con una edad de $9.40 \pm .57$ años, un peso de 34.92 ± 8.16 kg., una talla de $1.38 \pm .07$ m. y un IMC de 18.19 ± 3.37 Kg/cm². Tabla 1.

Tabla 1.
Descripción de la población de estudio

Indicador/Sexo	Total	Hombres	Mujeres
N	37	12	25
Edad	9.49 ± .55	9.67 ± .49	9.40 ± .57
Peso	34.95 ± 7.39	35.01 ± 5.78	34.92 ± 8.16
Talla	1.37 ± .06	1.36 ± .04	1.38 ± .07
IMC	18.34 ± 3.09	18.66 ± 2.51	18.19 ± 3.37

Edad (años), Peso (kg), Talla (m), IMC (kg/cm²)

3.1. NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA TOTAL DE LA CLASE DE EF, GASTO ENERGÉTICO GLOBAL Y POR SEXO

El nivel de actividad física total registrado con el SOFIT para los 50 minutos de la clase Educación Física se distribuyó de la siguiente manera: Un 63 % (31.5 min) para poca o nula actividad física y/o sin movimiento, el 17% (8.5 min) actividades físicas de ligeras a moderadas y solo el 20 % (10 min) se realizaron actividades físicas vigorosas. El gasto energético global, pasos y tiempo total (TA) en movimiento durante la clase registrados a través de los podómetros fue de 3.37 ± 1.41 kcal, 2526.06 ± 1097.52 pasos y 42.62 ± 10.62 min. el equivalente metabólico (METs) de la clase fue de 5.22 ± 2.09 METs.

En lo correspondiente al sexo, los hombres registraron un total de pasos 2354.85 ± 1082.79 y las mujeres 2598.64 ± 1119.17 (p>0.05). El gasto energético en los hombres fue de 3.33 ± 1.03 kcal y las mujeres 3.39 ± 1.58 kcal (p> 0.05). El equivalente metabólico (METs) para los hombres fue de 5.16 ± 1.71 y para las mujeres de 5.25 ± 2.28 (p> 0.05). Por último, el TA en hombres fue 43.41 ± 11.29 min y 42.24 ± 10.51 min en las mujeres (p> 0.05), tabla 2.

Tabla 2
Resultados del nivel de actividad física y gasto energético.

Indicador	Total	Hombre	Mujer	p
Pasos	2526.06 ± 1097.52	2354.85 ± 1082.79	2598.64 ± 1119.17	.835
Kcal	3.37 ± 1.41	3.33 ± 1.03	3.39 ± 1.58	.620
METs	5.22 ± 2.09	5.16 ± 1.71	5.25 ± 2.28	.860
TA	42.62 ± 10.62	43.41 ± 11.29	42.24 ± 10.51	.344

Kcal= Kilocalorías, METs= equivalente metabólico de gasto energético, TA= tiempo de actividad

3.2. NIVEL DE CORRELACIÓN GLOBAL DE LA CLASE DE EF ENTRE IMC Y GASTO ENERGÉTICO EXPRESADO EN KCAL Y METS.

El análisis de correlación general de la población estudiada, entre el IMC y la Kcal, mostraron valores positivos significativos con un nivel de correlación medio (p<0.05; r= .555; R²= 0.2859). En lo que correspondiente al nivel de resultados de correlación entre el IMC y METs global reportado es de nivel débil y no significativo (p> 0.05; r= .163; R²= 0.001), figuras 1 y 2.

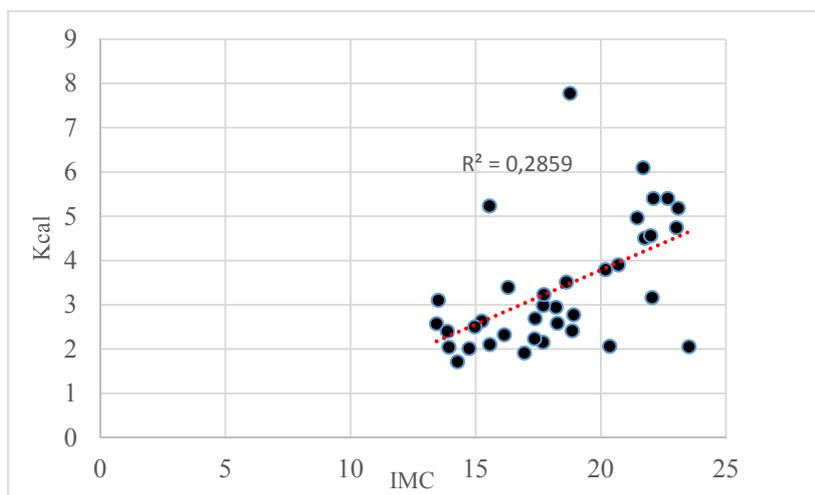


Figura 1. Nivel de correlación global de IMC vs Kcal.

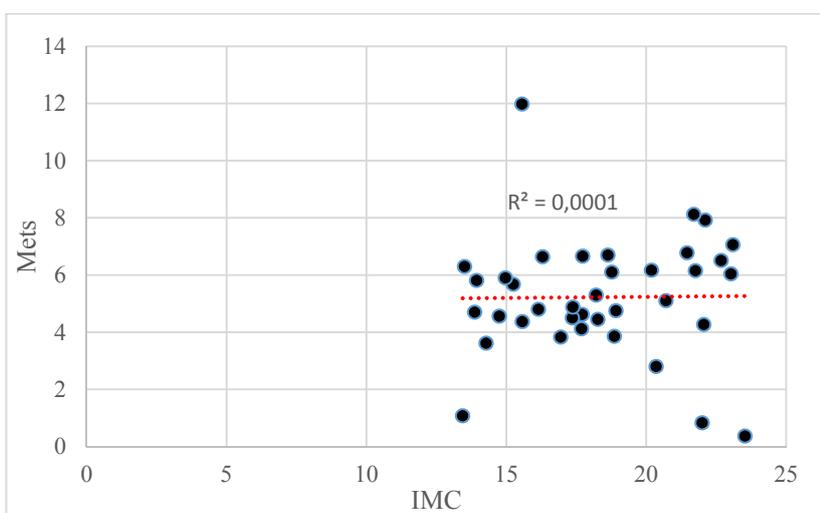


Figura 2. Nivel de correlación global de IMC vs METs.

En lo respectivo al sexo, el nivel de correlación obtenido entre IMC y Kcal en los hombres fue nivel alto y significativo ($p < 0.05$; $r = .881$; $R^2 = 0.8427$), mientras que para las mujeres fue de nivel moderado y significativo ($p < 0.05$; $r = .404$; $R^2 = 0.2062$), figuras 3 y 4.

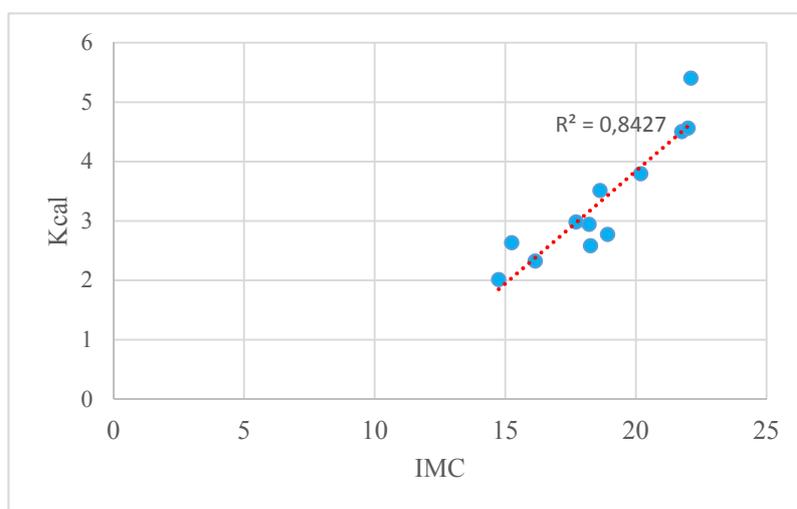


Figura 3. Nivel de correlación IMC vs Kcal hombres

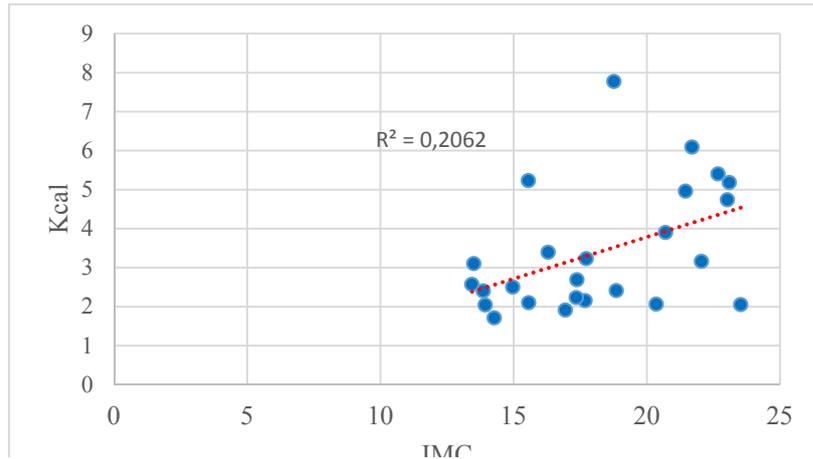


Figura 4. Nivel de correlación IMC vs Kcal mujeres.

El análisis de correlación global del IMC y METs fue muy débil no significativo ($p > 0.05$; $r = .163$; $R^2 = 0.0001$). El nivel de correlación para el IMC y los MET para los hombres fue de nivel débil ($p > 0.05$; $r = .315$; $R^2 = 0.0013$), mientras que para las mujeres fue de un rango muy débil y no significativo ($p > 0.05$; $r = .148$), figuras 5, 6 y 7.

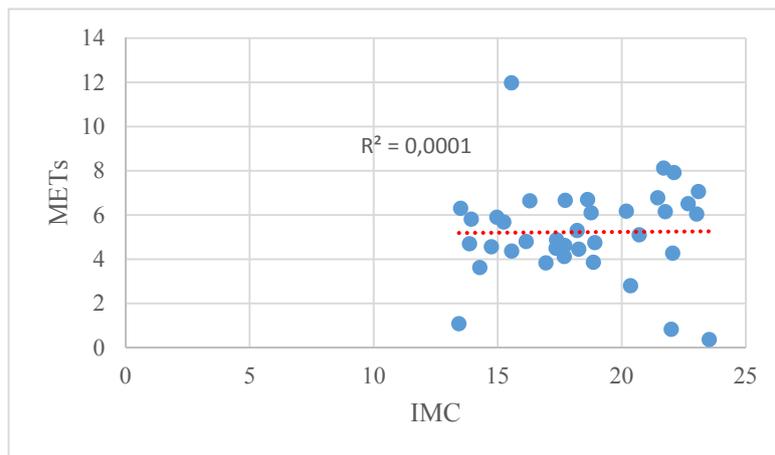


Figura 5. Nivel de correlación global IMC vs METs

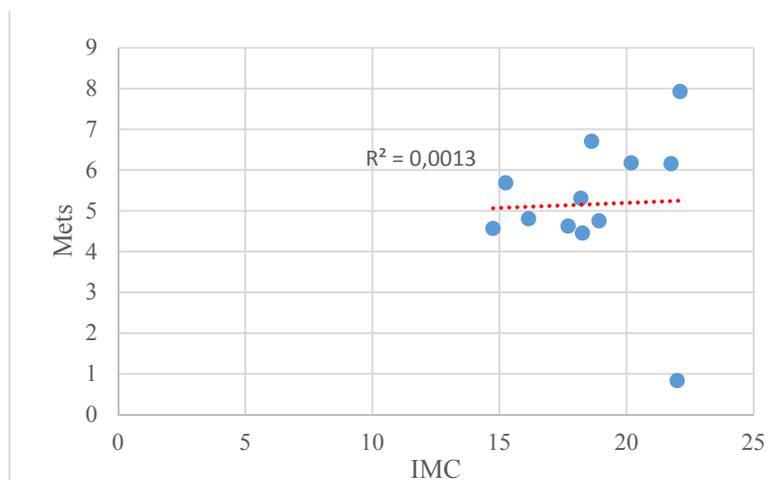


Figura 6. Nivel de correlación IMC vs METs hombres

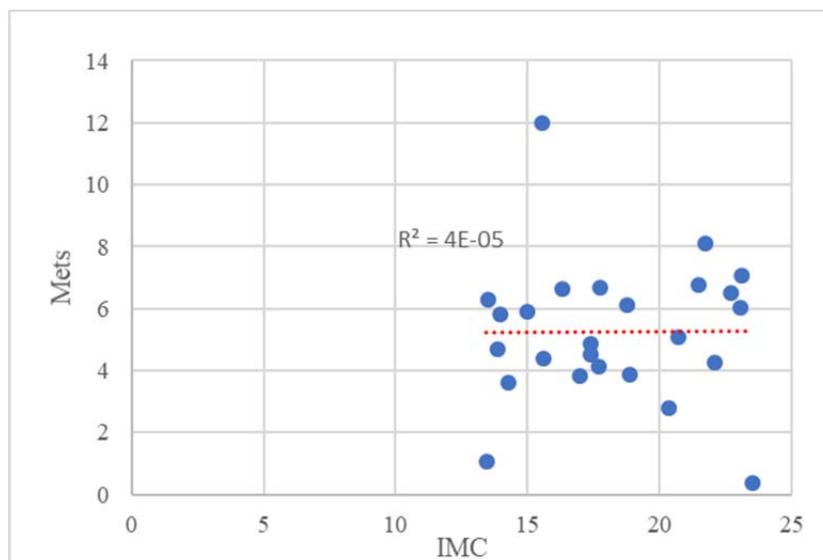


Figura 7. Nivel de correlación IMC vs METs mujeres

4. DISCUSIÓN

4.1. NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA TOTAL DE LA CLASE DE EF, GASTO ENERGÉTICO GLOBAL Y POR SEXO.

El presente estudio se planteó como objetivo general correlacionar el nivel de actividad física, gasto energético e IMC en escolares del área rural y en situación de pobreza extrema durante la clase de EF, variables con limitada combinación en este tipo de estudios. Los resultados anteriormente descritos revelan niveles de hipoactividad en la clase de educación física en la escuela de origen rural e identificada por CONEVAL (2015), con indicadores de pobreza extrema (CONEVAL, 2017), sin acceso a una alimentación saludable y condiciones de higiene. Además, se expresa que el 20% (10 minutos) del tiempo de la clase realizan actividad vigorosa mientras que el 63% del tiempo la actividad es nula o escasa. Lo que indica que durante 31.5 minutos los escolares rurales están en pausa y/o inactivos, mientras que, en escolares de contextos urbanos de Colima, México se registró el 53.5% (26.75 minutos) de inactividad, (Flores, et al., 2016).

La falta en la realización de actividad física durante la clase de EF está determinada por la dirección del profesor quien, es el que controla y dirige la sesión (Hall, et al. 2017a), planeación-organización de las actividades (Travieso & Pavón, 2006) así como su diseño (Hall, et al., 2018). En este caso, es claro que existe más tiempo en pausa y menos cantidad de minutos de actividad vigorosa, infiriendo que una de las determinantes sociales es el rezago educativo, nivel socioeconómico y estado nutricional de los estudiantes de esa comunidad (CONEVAL, 2017). Conti (2016) describe que la asociación que existe entre el estado socioeconómico y nivel de actividad física, revela que, escolares de espacios urbanos tienen mayores niveles de AF que los rurales, sin embargo, en el presente caso, la comunidad rural mencionada carece de servicios públicos y de seguridad social, además de contar con la aplicación de solo el 9% de acceso a programas de desarrollo (CONEVAL, 2018).

Además, los escolares evaluados, no logran alcanzar los niveles recomendados de actividad física moderada a vigorosa, la cual debe de ser de 60 minutos diarios (OMS, 2010), y con ella mejorar su aptitud física e impactar en indicadores biológicos como el gasto energético. En lo relativo a la cantidad de pasos se tiene un total por clase de 2526 pasos equivalente a un kilómetro aproximadamente. Sin embargo, la desviación estándar ± 1097.52 indica que existe dispersión y probabilidad de que existan sujetos con actividad física vigorosa o de comportamiento sedentario. A su vez, los METs registran la cantidad de energía que consume un individuo en situación de actividad física (Ainsworth, et al., 1993), los escolares de la comunidad rural en su clase de educación física solo consumen 5.22, lo que confirma, que la población no alcanza los requerimientos mínimos en intensidad y tiempo en la clase de educación física (OMS, 2018).

4.2. GASTO ENERGÉTICO GENERADO POR ACTIVIDAD FÍSICA Y SU CORRELACIÓN CON EL IMC

Con respecto a los sujetos del presente estudio, los hombres lograron en la clase de EF 2374.85 ± 1082.79 pasos, mientras que en las mujeres 2598.64 ± 1119.70 , sin embargo, esta situación fue medida durante la clase y no durante todo el día, por lo tanto, los resultados presentados muestran niveles bajo de AF, debido a que los alumnos pasan la mayor parte del tiempo de la clase de educación física de pie o sin movimiento. Al respecto, el gasto energético se divide en tres, metabolismo basal, que constituye del 60 al 75% del gasto energético diario, la actividad física, que es el componente más variable en el consumo de energía pues fluctúa desde un 10 al 50% del consumo total, por último, el efecto termogénico de la dieta constituye una fracción no mayor al 10% (López-Fontana, Martínez-González & Martínez, 2003). Para medir el gasto energético por actividad física, los métodos son variados, se emplean desde monitores cardíacos, hasta cuestionarios, sin embargo, el uso de podómetros, como en el presente estudio, ha permitido llevar a cabo una observación directa sobre el consumo energético. Este instrumento permite, a través de la cuantificación de pasos, estimar el gasto energético, logrando monitorear el nivel de AF y con incidir en variables como el IMC, sobre peso u obesidad, sin embargo, para que este sea significativo es necesario tomar en consideración el nivel de esfuerzo percibido (Moreno, Ruíz, Grao & Martínez, 2015; Rodríguez & Terrados, 2006). En este sentido, Aguilar (2012), cuantifica la cantidad de pasos y la incidencia que estos tienen en el rendimiento académico, identificando que alumnos de 4to grado logran no más de 10000 pasos al día, clasificándolos en sujetos sedentarios.

Al relacionar el GE con el IMC se puede llegar a ser una alternativa viable para programar las actividades en la clase de EF. Plascencia (2014), explica que cuando se realiza una actividad física deportiva, como lo es el fútbol, los niveles de IMC son normales en la mayoría de los casos, al contrario de aquellos niños que son sedentarios y quienes presentan niveles de IMC correspondientes a un diagnóstico de sobre peso u obesidad. La relación entre el IMC y el gasto energético en Kcal presentó valores positivos significativos ($p < 0.05$), debido a que los escolares que presentan valores de IMC clasificados para sobre peso u obesidad tienen un gasto energético mayor a diferencia de aquellos con un peso normal, esto como resultado de una mayor masa magra (Roberts & Heyman, 1999) o bien lo demostrado por Davies, Coward, Gregory, White & Milss (1994) quienes encontraron que el nivel de actividad física se correlaciona inversamente con las medidas de grasa corporal.

Con respecto al sexo, el IMC y gasto energético (Kcal), fue directamente proporcional en los hombres ($p < 0.05$; $r = 0.881$), no siendo de igual proporción con las mujeres ($p < 0.05$; $r = 0.404$). No obstante, la correlación entre IMC y METS no fue significativa, ($p > 0.05$), puesto que, la forma de cuantificar el gasto energético es diversa y la relación que tiene con índices de sobre peso y obesidad difiere. Es por ello que, el debate actual de los propósitos de la EF está alrededor sobre los contenidos y como estos logran generar un estímulo positivo en los escolares, ya sean didácticos – pedagógicos y/o biológicos (aptitud física y composición corporal). Sin embargo, los reportes más recientes sobre la evaluación del tiempo de compromiso motor argumentan sobre la necesidad de realizar una programación que permita realizar actividades con intensidades de moderadas a vigorosas (Hall, et al., 2017). No obstante, el tiempo de clase se sigue perdiendo en actividades de gestión, como traslado, acomodo del grupo, instrucciones, pase de lista, acomodo de material (García, Antonio & Morillas, 2010; Flores, et al., 2017; Travieso & Pavón, 2006).

5. CONCLUSIONES

Posterior a los análisis se concluye que, el gasto energético representado por kcal con respecto al IMC presentó valores positivos significativos con un nivel de correlación medio. En lo particular al sexo, los hombres muestran un nivel de correlación mayor con respecto a las mujeres. Al tener presente determinantes sociales de la salud, como la pobreza y el rezago educativo sobre la clase de educación física, se muestran la necesidad de involucrar a gobernantes, directivos escolares, profesorado de educación física y familias para el desarrollo de estrategias que favorezcan los estilos de vida saludable en la comunidad y la escuela. En este sentido el presente trabajo demuestra la enorme urgencia en los países tercermundistas con altos índices de pobreza extrema de integrar a la actividad física como un eje de desarrollo, involucrando estrategias de activación en los programas sociales. Por último, la Clase de educación física requiere de una revisión profunda en la estructura; la forma en que se planea e imparte no está permitiendo tener un compromiso motor importante en los escolares. Aunado a determinantes sociales como la pobreza y la marginación de los programas de desarrollo social, en la comunidad rural se hacen presente bajos niveles de actividad física y variabilidad en el IMC incumpliendo con los requerimientos de los organismos mundiales como la OMS y permitiendo la aparición de problemas de salud en lo corto, mediano y largo plazo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aguilar, E.K. (2012). Incidencia de la actividad física y deportiva en el rendimiento académico en niños de edad escolar 8 a 10 años en el centro de educación básica fiscal "Todoro Wolf" del cantón Santa Elena provincia de Santa Elena en el año 2011-2012, propuesta alternativa. Escuela Politécnica del Ejército. Tesis de maestría. Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/6977>
- Ainsworth, B., Haskell W., Leon, A., Jacobs, D., Montoye, H., Sallis, J., Paffenbarger, R. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 25: 71-80.

- Cenarruzabeitia, J. J. V., Hernández, J. A. M., & Martínez-González, M. Á. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*, 121(17), 665-672.
- CONEVAL (2015). Pobreza a nivel municipio 2010 y 2015. En sitio web del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Colima/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx, consultada el 15 de septiembre de 2019.
- CONEVAL (2017). Base de datos de Programas Sociales por Entidad. En sitio web del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social <https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IPM/Paginas/Estados/Colima.aspx> consultada 2 de septiembre de 2021.
- CONEVAL (2018). Programas Sociales por entidad. En sitio web del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social <https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IPE/Paginas/GraficasEstEntidad.aspx?pEstId=6>, consultada 2 de septiembre de 2021.
- Davies, P. S., Coward, W. A., Gregory, J., White, A., & Mills, A. (1994). Total energy expenditure and energy intake in the pre-school child: a comparison. *British Journal of Nutrition*, 72(1), 13-20.
- Flores, P. J., Salazar, C., Gómez J. A., Barreto, Y., Valdovinos, O., Rivera, V., & Del Río Valdivia, J. E. (2017). Medición del tiempo efectivo de la clase de educación física y su impacto en el gasto calórico en escolares de nivel primaria del municipio de Colima, México. *Sportis*, 3(1), 34-49.
- García, E., Antonio, J. & Morillas, P. (2010). Las pérdidas de tiempo en las clases de educación física del tercer ciclo de educación primaria. *Efdeportes*, 14-141. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd141/las-perdidas-de-tiempo-eneducacion-fisica.htm>
- Hall – López, J.A., Ochoa – Martínez, P.Y., Sánchez, R., Uriarte, L.G., Bartolomé, J.A., Moncada – Jiménez, J. & Sáenz – López, P. (2017a). Efecto de un programa de actividad física de moderada a vigorosa de diez meses sobre el V=2máx y el porcentaje de grasas corporal en niños con sobrepeso y obesidad. *Revista de Ciencias del Movimiento Humano y Salud*. 14(1). DOI <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.14-1.6>
- Hall-López, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Macías-Castro, R. A., Zúñiga-Burrueal, R., & Sáenz-López Buñuel, P. (2018). Actividad física moderada a vigorosa en educación física y recreo en estudiantes de primaria y secundaria de la frontera México-USA. *Sportis*, 4(3), 426-442.
- Hall-López, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Zuñiga Burrueal, R., Macías Castro, R., & Sáenz-López Buñuel, P. (2017b). Moderate-to-vigorous physical activity during recess and physical education among Mexican elementary school students (Actividad física moderada a vigorosa durante el recreo y clase de educación física en niños mexicanos de escuela primaria). *Retos*, 0(31), 137-139. <https://recyt.fecyt.es//index.php/retos/article/view/49640>

- ISAK. (2001). Estándares internacionales para la valoración antropométrica: Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría.
- López-Fontana, C. M., Martínez-González, M. A., & Martínez, J. A. (2003). Obesidad, metabolismo energético y medida de la actividad física. *Revista Española de Obesidad*, 1(1), 29-36.
- Loucaides, C.A., Chedzoy, S.M. & Bennett, N. (2004). Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. *Health Education Research*. 19(2): 138-147.
- Martínez, J. A., Moreno-Aliaga, M. J., Marques-Lopes, I., & Marti, A. (2002). Causas de obesidad. *Anales Sis San Navarra*; 25 (Supl 1) 17:27
- McKenzie, T., Sallis, J. F., & Nader, P. (1991). System for observing fitness instruction time. *J Teach Phys Educ*, 11, 195-205.
- Narváez, G., & Narváez, X. (2005). Índice de masa corporal (IMC) nueva visión y perspectivas. In es). Federación Argentina de Cardiología. 2do. Congreso Virtual de Cardiología (Vol. 30).
- Organización Mundial de la Salud (2010). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. OMS. Suiza
- Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?ua=1
- Organización Mundial de la Salud (2017). Obesidad y sobre peso. Recuperado de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es>
- Plascencia, J. P. (2014). Evaluación nutricional en niños deportistas, sometidos a entrenamiento constante. *Revista Médica de Trujillo*, 10(3).
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, (18), 67-75.
- Roberts, S.B. & Heyman, M.B. (1999). Feeding your child for lifelong health. Birth thorough age six. *Bantam*. New York.

- Robles, J., Abad, M. T., & Giménez, F. J. (2009). Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual. *Efdeportes.com Revista Digital*, 14 (138), 1-1.
- Rodríguez, J., & Terrados, N. (2006). Métodos para la valoración de la actividad física y el gasto energético en niños y adultos. *Arch med deporte*, 23, 365-77.
- Secretaria de Educación Pública (2017). *Modelo Educativo para la Educación Obligatoria*. SEP: México
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., del Carmen Morales-Ruán, M., Hernández-Ávila, M., & Rivera-Dommarco, J. Á. (2018). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública de México*, 60(3), 244-253.
- Suverza, A. y Hava, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado nutricional*. McGraw Hill. México.
- Travieso, C. J. & Pavón, J. E. (2006). Valoración de la utilización del tiempo en las clases de educación física de tercer grado en el municipio Las Tunas. *Efdeportes.com* 1-Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd100/tiempo.htm>
- Vidal-Conti, J. (2016). Identificación de predictores de actividad física en escolares según el modelo socio-ecológico mediante un análisis multifactorial. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(31), 51-59.
- Wilkinson, R., Marmot, M., & Páramo, R. (2003). Determinantes sociales de la salud: los hechos irrefutables. In *Determinantes sociales de la salud: los hechos irrefutables*. OMS.
- Williams, M. (2002). *Nutrición para la salud, la condición física y el deporte*. Paidotribo, España
- Zamora, D.Z y Laclé, A. (2012). Evaluación del gasto energético y actividad física en escolares eutróficos, con sobre peso u obesidad. *Revista Chilena de Pediatría*. 83(2): 134-145. DOI. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062012000200004>
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19 (2021). Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Fecha de recepción: 6/9/2020
Fecha de aceptación: 14/9/2021

EmásF