

INVESTIGACIONES

Validez de contenido de la batería MOBAK para la evaluación del eje curricular de habilidades motrices en Educación Física¹

Content validity of the MOBAK Battery for the assessment of the curricular motor skill-related aims in Physical Education

*Jaime Carcamo-Oyarzun^a, Sebastián Peña-Troncoso^{b,c},
Pablo Cumilef-Bustamante^a*

^a Universidad de La Frontera, Chile.
jaime.carcamo@ufrontera.cl, p.cumilef01@ufromail.cl

^b Universidad Austral de Chile.
sebastian.pena@uach.cl

^c Universidad SEK, Chile.

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue analizar la pertinencia del contenido de la Batería MOBAK para evaluar el desarrollo del eje de objetivos de habilidades motrices, establecidos para asignatura de Educación Física. Se adoptó una metodología exploratoria para establecer la validación del contenido en tres fases: Conceptualización de habilidades motrices; índice de validación de contenido (IVC) por comité de especialistas; y encuestas a profesores de Educación Física. Los resultados indican que en la descripción de las habilidades motrices presentada en las Bases Curriculares y en la Batería MOBAK existen diferencias de categorización, pero no de conceptualización. El índice de validez del contenido establece un alto nivel de confiabilidad (IVC=0,81). La encuesta a profesores indica una alta pertinencia de las tareas motrices con los objetivos de aprendizaje. La Batería MOBAK se presenta como un instrumento válido para diagnosticar y monitorear el desarrollo de las habilidades motrices en la asignatura de Educación Física.

Palabras clave: desarrollo motor, competencias motrices, bases curriculares, educación física.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to analyze the pertinence of the content of the MOBAK Battery to assess the development of the curricular motor skill-related aims established for Physical Education class. An exploratory methodology was adopted to establish the content validity in three phases: Conceptualization of motor skills; content validity index (CVI) established by panel of experts; and a survey for physical education teachers. The results indicate that there are differences of categorization but not of conceptualization in the description of motor skills presented in the curriculum and in the MOBAK Battery. The content validity index establishes a high level of reliability (CVI=0.81). The teacher survey indicates a high pertinence of motor tasks with regard to learning objectives. The MOBAK Battery results to be a valid instrument to diagnose and monitor the development of motor skills in Physical Education class.

Key words: motor development, motor competencies, curriculum, physical education.

¹ Este trabajo ha recibido financiación de ANID Chile, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, proyectos FONDECYT 11170525 y 1210616.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las clases de Educación Física han adquirido una gran importancia dentro del contexto escolar chileno, no tan solo por su función educativa integral, sino que también por su aporte al desarrollo de hábitos para desarrollar una vida activa. Es así como en los últimos años, esta asignatura ha vivenciado diversas transformaciones, partiendo desde el nombre de la asignatura, actualmente denominada “Educación Física y Salud” (Ministerio de Educación, 2013) y pasando por un aumento de dos a cuatro horas semanales (Ministerio de Educación, 2012), pero quizás el cambio más significativo corresponda a la implementación de nuevas Bases Curriculares, reemplazando el enfoque centrado en objetivos y contenidos por una estructura curricular basada en competencias (Moreno y Poblete, 2015).

Esta seguidilla de cambios, tal como lo reconoce el Ministerio de Educación “... responde, en parte, a los problemas de sedentarismo que enfrenta nuestro país” (Ministerio de Educación, 2013, p. 162). Esta declaración manifiesta de manera explícita que el énfasis de la asignatura de Educación Física del sistema educativo chileno se encuentra en el fomento de la práctica regular de actividad física. Para cumplir con este propósito, las Bases Curriculares de 1° a 6° año básico plantean como elementos organizadores tres ejes principales, “Habilidades motrices”, “Vida activa y saludable” y “Seguridad, juego limpio y liderazgo” (Ministerio de Educación, 2013). El eje de “Habilidades motrices” se centra en el desarrollo y perfeccionamiento de las destrezas coordinativas que permitan a los estudiantes desenvolverse de manera óptima en diversas situaciones de su vida diaria (Ministerio de Educación, 2013, p. 164). El eje de “Vida activa y saludable” busca que los escolares realicen actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa y que hagan de ellas un hábito, incorporándolas de forma paulatina a su vida cotidiana (Ministerio de Educación, 2013, p. 165). Por último, el eje de “Seguridad, juego limpio y liderazgo” busca que los escolares realicen actividad física respetando reglas y con un comportamiento seguro (Ministerio de Educación, 2013, p. 165).

Considerando que la génesis de las Bases Curriculares es producto de la problemática resultante de los altos niveles de sedentarismo y de los bajos porcentajes de escolares con una condición física satisfactoria, se corre el riesgo de que las actividades que se realicen en las clases de Educación Física se centren en un enfoque biomédico (Moreno *et al.*, 2014), prevaleciendo los objetivos vinculados con el mejoramiento de la condición física y del estado nutricional, por sobre los otros objetivos educativos de la Educación Física. Esta situación refuerza una visión reduccionista de la asignatura, transformando la clase en un espacio mecánico y tecnocrático orientado a evaluar la condición física y algunas variables antropométricas (Moreno y Medina, 2018) que, por lo demás, dada su mínima cantidad y regularidad, tienen un bajo impacto en la salud y en los procesos de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes (Peña *et al.*, 2017); sin embargo, la obtención de buenos resultados en este tipo de mediciones resulta atrayente para los colegios (Rodríguez *et al.*, 2015). Esta situación se puede volver contraproducente si se descuida el desarrollo de las habilidades motrices, ya que existe evidencia de que uno de los principales requisitos para la participación en actividades físicas de forma voluntaria es poder contar con las competencias motrices que le permitan al individuo desempeñarse en la práctica física (Hulteen *et al.*, 2018). Diversos estudios concluyen que efectivamente las clases de Educación Física mejoran el desempeño motriz de los escolares (Cicović *et al.*, 2015; Lopes *et al.*, 2017), no obstante,

las actividades con las que se desarrollan estas habilidades motrices, no necesariamente se realizarían en un nivel de intensidad de moderada a vigorosa. Este hecho puede tornarse problemático cuando los objetivos curriculares plantean el desarrollo de habilidades motrices por un lado y, por otro, actividades que mejoren la condición física, ya que si solo predominan actividades moderadas y vigorosas que se centren en la búsqueda de adaptaciones fisiológicas, se corre el riesgo de producir el efecto contrario al que se busca, ya que este tipo de actividades pueden resultar desagradables para quienes tengan bajos niveles de aptitud física o de habilidad motriz, lo que puede generar malas experiencias, desmotivación y actitudes desfavorables hacia la actividad física (Beltrán-Carrillo *et al.*, 2012; Cardinal *et al.*, 2013). Esta situación se agravaría aún más cuando las evaluaciones adoptan una perspectiva biofisiológica, en donde los escolares deban ejecutar alguna prueba para valorar el nivel personal de desarrollo de las cualidades físicas. A pesar de que en la actualidad esta práctica es cada vez menos frecuente, la evaluación estandarizada de las cualidades físicas aún sigue siendo relacionada al aprendizaje en Educación Física, llegando incluso a ser considerada como una herramienta para evaluar la calidad de ésta (Agencia de Calidad de la Educación, 2015), estableciendo una lógica evaluativa alejada de lo pedagógico y escasamente formativa (Moreno *et al.*, 2014) y que además genera segregación, discriminación y desmotivación en la población escolar (Rodríguez *et al.*, 2015). Por ello, es importante reconocer que las habilidades motrices sirven de base para el desarrollo de los otros ejes de objetivos curriculares, lo que deja de manifiesto la necesidad de asegurar que cada niña y niño logren los aprendizajes vinculados a este eje.

Resulta relevante tener en cuenta de que el desarrollo de las habilidades motrices no se produce de forma espontánea, sino que necesita ser enseñada, por lo que el rol de la clase de Educación Física es fundamental para desarrollar el potencial que todos los estudiantes tienen para aprender patrones de movimiento fundamentales que permitirán adquirir habilidades motrices más especializadas (Morgan *et al.*, 2013). Es así como el Ministerio de Educación de Chile releva la importancia de los objetivos en éste eje planteando que su trabajo pedagógico contribuye al desarrollo y al perfeccionamiento de las destrezas motrices que les darán a los escolares la posibilidad de enfrentar de forma adecuada y prolija distintas situaciones de la vida diaria; y que además fomentara la práctica de actividad física y ejercicio, variables fundamentales para el desarrollo óptimo de diversos procesos cognitivos (Ministerio de Educación, 2013, p. 164).

Considerando la importancia de las habilidades motrices, no tan solo para alcanzar los objetivos propuestos por las Bases Curriculares sino también por su significado en la interacción de los escolares con su entorno cotidiano, es necesario valorar su desarrollo a través de las clases de Educación Física, siendo pertinente que su evaluación se adopte desde una perspectiva pedagógica, no tan solo para establecer un diagnóstico inicial, sino que también para conocer los aprendizajes alcanzados como resultado de las intervenciones pedagógicas (Scheuer *et al.*, 2019). Además, es necesario que estas evaluaciones realizadas en el ámbito escolar no tan solo se centren en la cantidad (capacidad física) o en la calidad (técnica de movimiento), sino que considere la funcionalidad (realización) de la tarea motriz que se está realizando (Gerlach *et al.*, 2017). Existen diversas propuestas de evaluación de las habilidades motrices, sin embargo, no son de uso amplio en el ámbito escolar, debido a la dificultad para acceder a ellos, por falta de capacitación en su aplicación o por el costo económico de los protocolos o de los materiales (Lopes *et al.*, 2021; Ruiz-Pérez *et al.*, 2015). En ese sentido, es pertinente considerar instrumentos de evaluación

que, además de presentar una orientación pedagógica, sean de fácil aplicación, que no requieran de material extra, y que se relacionen con los objetivos curriculares. Una de las evaluaciones que cumple con estas características y que ha ido ganando popularidad en este último tiempo es la Batería de test MOBAK (Herrmann, 2018), principalmente por su aplicación fácil y económica, que se centra en la solución de problemas motrices y no en la técnica de ejecución, por lo que es considerada como una herramienta práctica para el análisis didáctico de las habilidades motrices (Scheuer *et al.*, 2019). La Batería MOBAK (acrónimo de Motorische Basiskompetenzen en alemán) fue desarrollada en el año 2015 por Herrmann *et al.*, con el propósito de evaluar las competencias motrices desde una perspectiva pedagógica, diferenciándose de otras baterías de test principalmente por centrarse en la resolución de una tarea motriz y no específicamente en la técnica de ejecución. Además, considera el nivel que los escolares estén cursando, por lo que sus tramos se van diferenciando por una dificultad progresiva y vinculada a los aprendizajes correspondiente a cada curso escolar. Existen cuatro tramos en la Batería MOBAK, diferenciados para evaluar a preescolares (MOBAK-KG; Herrmann *et al.*, 2019), a escolares de 1° y 2° año básico (MOBAK-1-2; Herrmann *et al.*, 2015), de 3° y 4° año básico (MOBAK-3-4; Herrmann y Seelig, 2017b), y de 5° y 6° años básico (MOBAK-5-6; Herrmann y Seelig, 2017a). Cada uno de estos tramos cumplen con los criterios psicométricos que respaldan su validez y confiabilidad para la realización de una evaluación de calidad (Hulteen *et al.*, 2020; Scheuer *et al.*, 2019). Las tareas que componen esta batería de test son, en su mayoría, actividades que se realizan regularmente en clases de Educación Física y que no necesitan de un material especializado o exclusivo para el test. Desde ese punto de vista no existirían mayores complicaciones para su aplicación; sin embargo, considerando que es un test que no ha sido generado en nuestro contexto, se hace pertinente analizar si su implementación en el contexto chileno, permite el diagnóstico y monitoreo del eje curricular de Habilidades Motrices que plantean las Bases Curriculares de Chile. En ese marco, el presente estudio busca establecer la validez de contenido de esta batería de test, para la evaluación del desarrollo de los objetivos de las Bases Curriculares de la asignatura de Educación Física y Salud.

2. MÉTODO

El presente trabajo es un estudio de carácter exploratorio, que tiene como propósito establecer la validación del contenido de la batería MOBAK en sus tramos correspondientes a Enseñanza Básica (de 1° a 6° año básico). La validez de contenido indica si el instrumento mide lo que pretende medir en el contexto que se aplica (Corrente, 2009), por lo que en este caso se busca determinar el grado en que esta batería puede considerarse apta para la evaluación de las habilidades motrices de acuerdo a los objetivos planteados en las Bases Curriculares para ese eje.

2.1. INSTRUMENTO

La batería MOBAK evalúa ocho tareas motrices, distribuidas en dos áreas: “Control de Objetos” y “Control del Cuerpo”. El área “Control de Objetos” incluye las tareas motrices de lanzar, atrapar, conducir un balón con la mano, y conducir un balón con el pie, evaluando

habilidades motrices fundamentales de tipo manipulativas. El área de “Control del Cuerpo” incluye las tareas motrices de equilibrio, rodar, saltar y correr, evaluando las habilidades motrices fundamentales de locomoción y equilibrio. Esta estructura es la misma para cada uno de los tramos, sin embargo, lo que difiere entre ellas es el grado de dificultad de los ítems, el cual se va incrementando dependiendo del nivel que los escolares estén cursando (Herrmann, 2018). Recientemente, esta doble estructura también fue confirmada en población escolar chilena, ratificando su validez de constructo (Carcamo-Oyarzun y Herrmann, 2020) y su fiabilidad (Carcamo-Oyarzun *et al.*, 2020). La descripción de tareas motrices de la batería MOBAK se presentan en las tablas 1, 2 y 3 (véase también Herrmann y Seelig 2018, 2019a, 2019b).

Tabla 1. Resumen descriptivo de los ítems de la batería MOBAK 1-2 para el tramo de 1° y 2° año básico

| Tarea Motriz | Descripción |
|----------------------|---|
| Lanzar | Lanzar una pelota para tratar de acertar a un círculo marcado en la pared, desde 2.0 mts. de distancia. |
| Atrapar | Atrapar una pelota de goma después de un rebote en el piso. |
| Conducir con la mano | Conducir con la mano una pelota de básquetbol N° 3 por un carril (5.0 mts. x 1.0 mt.). |
| Conducir con el pie | Conducir con el pie una pelota de futsal N° 4 por un carril (5.0 mts. x 1.0 mt.). |
| Equilibrio | Caminar hacia adelante sobre una banca invertida que se balancea. |
| Rodar | Realizar una voltereta hacia adelante, partiendo en cuclillas con las manos apoyadas en la colchoneta. |
| Saltar | Saltar de forma continua 4 cuadrados instalados en el piso, apoyando 1 pie entre los cuadrados y los 2 pies al lado de los cuadrados. |
| Correr | Correr de forma lateral sobre una línea de 3.0 mts. |

Tabla 2. Resumen descriptivo de los ítems de la batería MOBAK 1-2 para el tramo de 3° y 4° año básico

| Tarea Motriz | Descripción |
|----------------------|--|
| Lanzar | Lanzar una pelota para tratar de acertar a un círculo marcado en la pared, desde 3.0 mts. de distancia. |
| Atrapar | Lanzar una pelota al aire para atraparla antes que caiga al suelo. |
| Conducir con la mano | Conducir con la mano una pelota de básquetbol N° 3 por un carril (7.5 mts. x 1.4 mts.) con 4 obstáculos. |

| | |
|---------------------|--|
| Conducir con el pie | Conducir con el pie una pelota de fútbol N° 4 por un carril (7.5 mts. x 1.4 mt.) con 4 obstáculos. |
| Equilibrio | Caminar hacia adelante y luego en reversa, por sobre una banca invertida que tiene 2 obstáculos de 6 cms. de alto. |
| Rodar | Realizar una voltereta hacia adelante, sobre una colchoneta ubicada sobre 2 cajones de gimnasia. |
| Saltar | Saltar la cuerda de forma continua durante 20 seg. |
| Correr | Correr de forma frontal y diagonal en un rectángulo (2.0 mts. x 4.0 mts.). |

Tabla 3. Resumen descriptivo de los ítems de la batería MOBAK 1-2 para el tramo de 5° y 6° año básico

| Tarea Motriz | Descripción |
|----------------------|---|
| Lanzar | Lanzar una pelota para tratar de acertar a un círculo marcado en la pared, desde 3.5 mts. de distancia. |
| Atrapar | Lanzar una pelota de tenis hacia la pared y luego del rebote atraparla en el aire. |
| Conducir con la mano | Conducir con la mano una pelota de básquetbol N° 6 por un carril (8.0 mts. x 1.1 mt.) con 4 obstáculos. |
| Conducir con el pie | Conducir con el pie una pelota de fútbol N° 4 por un carril (8.0 mts x 1.1 mt.) con 4 obstáculos. |
| Equilibrio | Caminar hacia adelante y luego en reversa, por sobre una banca invertida que se balancea y que tiene 2 obstáculos de 12 cms. de alto. |
| Rodar | Realizar una voltereta hacia adelante, partiendo de pie y pasando por sobre una caja de cartón. |
| Saltar | Saltar la cuerda durante 20 seg., cambiando de ritmo o forma a los 10 seg. |
| Correr | Correr de forma frontal y diagonal en un cuadrado (4.0 mts. x 4.0 mts.) dando 3 pasos sobre aros de gimnasia cuando corra hacia adelante. |

Tal como se mencionó anteriormente, esta batería se centra en la resolución de las tareas motrices, por lo que, para la valoración se consideran los intentos en que se logra solucionar dicho problema. En ese sentido, la puntuación de estas pruebas se realiza mediante una escala dicotómica (0 = no logrado, 1 = logrado), donde el número de intentos logrados serán registrados (nunca logrado = 0 punto; una vez logrado = 1 punto; dos veces logrado = 2 puntos). Para las tareas de lanzar y atrapar los escolares tienen seis intentos, puntuándose el número de aciertos (0-2 aciertos = 0 punto; 3-4 aciertos = 1 punto; y 5-6

aciertos = 2 puntos). Cada ítem puede ser valorado con un mínimo de cero puntos y un máximo de dos puntos, por lo que en cada área de competencia se podría alcanzar un máximo de ocho puntos. Los procedimientos para la ejecución y evaluación de los test son descritos detalladamente en los Manuales MOBAK (ver Herrmann y Seelig, 2018, 2019a, 2019b).

2.2. PROCEDIMIENTO

Para determinar la validez de contenido se estableció un procedimiento de tres fases: 1) Contraste de la conceptualización de las habilidades motrices, tanto desde las Bases Curriculares, como desde la batería MOBAK; 2) Índice de validez de contenido según un comité de especialistas, y 3) Encuesta a profesores de Educación Física, en donde se les preguntó si las actividades representadas en los ítems estaban dentro de los objetivos curriculares.

2.2.1. *Contraste de la conceptualización de las habilidades motrices*

Se realizó un análisis de la conceptualización que las Bases Curriculares y la Batería MOBAK hacen de las habilidades motrices, es decir, como es entendido este concepto por cada una de las partes. Para ello se analizó la descripción que las Bases Curriculares proponen para el eje de “Habilidades motrices” (Ministerio de Educación, 2013), así como el marco teórico de la construcción de la batería MOBAK (Herrmann, 2018). Posteriormente se realizó un contraste de la categorización de las habilidades motrices presentadas en ambos marcos teóricos, determinando si las habilidades planteadas en las Bases Curriculares son las mismas o similares a las tareas motrices de la batería MOBAK.

2.2.2. *Índice de validez de contenido según un comité de especialistas*

El índice de validez de contenido (IVC) mide la proporción de especialistas o jueces expertos que están de acuerdo sobre los aspectos que evalúa el instrumento y sus ítems (Alexandre y Coluci, 2011). Permite analizar cada ítem de forma individual, para luego analizarlo de forma global. Participaron 10 profesores pertenecientes a Unidades Académicas de Educación Física de diferentes Universidades chilenas, con experiencia en el área de didáctica, desarrollo motor y con conocimiento de las Bases Curriculares de Educación Física, quienes fueron invitados a participar como jueces expertos. A cada uno de los jueces se le envió por correo electrónico una invitación para contestar un formulario sobre la pertinencia de cada una de las ocho tareas motrices de la Batería MOBAK con respecto a los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Física y Salud de Enseñanza Básica.

Para determinar el índice de validez de contenido se adaptó la propuesta planteada por Davis (1992), evaluando de forma dicotómica cada tarea motriz, en donde cada especialista respondía si la tarea motriz es pertinente o no pertinente. El índice se calcula teniendo en cuenta el número de evaluaciones consideradas como pertinentes dividido por el número total de respuestas (Alexandre y Coluci, 2011; Samalot-Rivera *et al.*, 2017). Para determinar el índice global, es decir, del instrumento completo, se determinó la media de las proporciones de los ítems considerados como pertinentes por los especialistas

(Polit y Beck, 2006). Para determinar el nivel de confiabilidad se consideraron los valores propuestos por Bauer y Gaskell (2002), correspondientes a las siguientes valoraciones: índice > 0,90 = Muy alto; índice > 0.80 alto; índice de 0,66 < y < 0,79 = aceptable.

2.2.3. Encuesta a profesores de Educación Física.

Se aplicó una encuesta a profesores y profesoras de Educación Física que se encontraran ejerciendo en Enseñanza Básica. En total participaron 87 docentes de Educación Física (62% profesores y 38% profesoras; edad $M = 33,1 \pm 8,42$), de los cuales 31 hacen clases en Establecimientos Educacionales de la ciudad de Coyhaique y 56 en la ciudad de Temuco. La encuesta constaba de la pregunta *¿Considera usted que las siguientes tareas motrices corresponden a los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Física y Salud?* y se presentaban las 8 tareas de la batería MOBAK, tanto de manera pictográfica como a través de una frase que describía la tarea. Los profesores debían contestar su grado de acuerdo por medio de una escala Likert la cual iba de 1 = *muy en desacuerdo* a 5 = *muy de acuerdo*. Los datos fueron analizados de manera descriptiva a través de frecuencias relativas, utilizándose el programa SPSS Statistics 25.0. Se realizaron análisis descriptivos usando medidas de tendencia central. Se analizó la normalidad de la muestra a través de la prueba de Kolmogorov Smirnov y se comprobó que la distribución de la muestra no es normal, por lo que, para poder establecer el grado de acuerdo, se determinaron las medianas (Mdn) para cada una de las tareas, así como para la batería de forma global.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. CONTRASTE DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS HABILIDADES MOTRICES

El primer análisis correspondió a la conceptualización de las habilidades motrices, tanto en la Bases Curriculares como en el constructo de la batería MOBAK. El Ministerio de Educación indica que las habilidades motrices son el eje central de la asignatura de Educación Física y Salud, atribuyéndole esta importancia por dos razones:

En primer lugar, el trabajo sistemático de estas habilidades contribuye al desarrollo y el perfeccionamiento de las destrezas coordinativas. Estas les darán a los estudiantes la posibilidad de enfrentar de forma adecuada y prolija distintas situaciones de la vida diaria. Segundo, la práctica de actividad física y ejercicio representan variables fundamentales para el desarrollo óptimo de procesos cognitivos, como los mecanismos perceptivos, la resolución de problemas y la memoria (Ministerio de Educación, 2013, p. 164).

Es así como en las Bases Curriculares las habilidades motrices se agrupan en tres categorías (Tabla 4): Habilidades locomotrices (aquellas que desarrolla el niño para poder desplazarse con autonomía, como gatear, caminar, correr, saltar, galopar y trepar); habilidades manipulativas (caracterizadas por la proyección, manipulación y recepción de implementos y objetos; por ejemplo, lanzar, recibir, golpear y patear), y habilidades de estabilidad (caracterizadas por el manejo y dominio del cuerpo en el espacio. Entre

estas se encuentran girar, rotar, balancear, rodar, equilibrar y colgar). Considerando que existe una variada literatura con diferentes categorizaciones de las habilidades motrices, cabe señalar que en las Bases Curriculares no se indica la referencia en relación a esta clasificación.

Tabla 4. Categorización de las Habilidades Motrices en las Bases Curriculares

| Bases Curriculares | |
|----------------------|---|
| Habilidades motrices | Tareas motrices |
| Locomotrices | Gatear, caminar, correr, saltar, galopar y trepar |
| Manipulativas | Lanzar, recibir, golpear y patear |
| de Estabilidad | Girar, rotar, balancear, rodar, equilibrar y colgar |

La batería MOBAC presenta la conceptualización de las habilidades motrices a través de la competencia motriz, indicando que ésta es un desempeño funcional latente, por lo tanto, no es directamente observable, sino que se ve reflejado en el resultado exitoso del cumplimiento de una determinada tarea motriz (Gerlach *et al.*, 2017). Estas tareas motrices observables corresponden a habilidades motrices fundamentales, dentro de las cuales distinguen dos categorías, las vinculadas a la locomoción, es decir, el desplazamiento y control del cuerpo en el espacio (ej. balancearse, correr, saltar, rodar, galopar); y las relacionadas con las habilidades que permiten controlar objetos, que implica usar manos y pies para manipularlos o proyectarlos (lanzar, atrapar, driblear, conducir) (Gerlach *et al.*, 2017; Haywood y Getchell, 2019) (Tabla 5).

Tabla 5. Categorización de las Habilidades Motrices en la fundamentación de la batería MOBAC

| Batería MOBAC | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Competencias motrices (constructo latente) | Habilidades motrices (constructo observable) | Tareas motrices |
| Control del cuerpo | de Locomoción | Equilibrio, rodar, saltar, correr |
| Control de objetos | de Manipulación | Lanzar, atrapar, driblear, conducir |

Al analizar las tablas 4 y 5 es posible observar que existe una diferencia en la categorización, pero no así en la conceptualización, ya que las tareas que cada parte entrega como ejemplos son muy similares. Es así como las Bases Curriculares distribuyen a las habilidades motrices en tres categorías, mientras que la batería MOBAC la hace en dos, incluyendo a las habilidades de estabilidad que plantean las Bases Curriculares dentro de las habilidades de locomoción.

Otro resultado interesante del análisis es la vinculación del concepto de competencia motriz con las habilidades motrices. Este concepto ha sido planteado mucho tiempo antes de que el enfoque de competencias haya sido traspasado al ámbito de la educación (Ruiz, 2014), siendo definida el año 1995 como:

Conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que realiza en su medio y con los demás, y que permiten superar exitosamente los diferentes problemas motrices planteados, tanto en las sesiones de Educación Física como en su vida cotidiana (Ruiz, 1995, p. 19).

A pesar de que en la Bases Curriculares no se utiliza directamente el concepto de competencia motriz, se explicita en la presentación del eje de habilidades motrices que “...éstas les darán a los estudiantes la posibilidad de enfrentar de forma adecuada y prolija distintas situaciones de la vida diaria.” (Ministerio de Educación, 2013, p. 164), lo que coincide bastante con la definición de Ruiz (1995) y con el enfoque de funcionalidad que plantea Gerlach *et al.*, (2017).

3.2. ÍNDICE DE VALIDEZ DE CONTENIDO SEGÚN EL COMITÉ DE ESPECIALISTAS

El índice de validez de contenido expresado por el panel de expertos en relación a los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Física y Salud y cada una de las tareas motrices que evalúa la batería MOBAK se presenta en la Tabla 6. El índice fue de aceptable a muy alto, alcanzando en todas las tareas valores igual o sobre 0,70. En base a estos porcentajes, el índice global obtenido fue de 0,81, lo que de acuerdo con la escala de Bauer y Gaskell (2002), el índice de validez del contenido total de la batería correspondería a un alto nivel de confiabilidad.

Tabla 6. Índice de validez de contenido según el comité de especialistas, en relación a los Objetivos de Aprendizaje y las tareas motrices de la batería MOBAK

| Tarea motriz | Índice |
|----------------------|--------|
| Lanzar | 0,90 |
| Atrapar | 0,90 |
| Conducir con la mano | 0,80 |
| Conducir con el pie | 0,80 |
| Equilibrio | 0,70 |
| Rodar | 0,70 |
| Saltar | 0,80 |
| Correr | 0,90 |

Además de las valoraciones realizadas, algunos de los académicos que formaron parte del comité de expertos hicieron observaciones en referencia a la realización de las tareas motrices, las cuales deben ser consideradas (Alexandre y Coluci, 2011). En conducir con el pie indicaron que la tarea estaría muy asociada al deporte del fútbol, actividad que muchas veces sería aprendida fuera de la escuela y no en clases de Educación Física. Es importante considerar esta situación al aplicar esta batería, por lo que los expertos recomiendan también registrar la práctica deportiva extraescolar. En las tareas de equilibrio y rodar, coincidentemente con los índices más bajos, los comentarios sobre su pertinencia se relacionaron al material necesario para su aplicación. Al ser tareas vinculadas con el deporte de la gimnasia, es posible que no todos los establecimientos educacionales cuenten con colchonetas, trampolines o bancas, lo que podría limitar su aplicación. A pesar de estas observaciones, la mayoría de los integrantes del panel indica que la aplicación de la batería MOBAK en clases de Educación Física sería totalmente pertinente para el diagnóstico y el monitoreo del logro de los objetivos de aprendizaje del eje de habilidades motrices.

3.3. ENCUESTA A PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA

En la Tabla 7 se presentan las frecuencias relativas de las respuestas de los profesores de Educación Física ante la pregunta ¿Considera usted que las siguientes tareas motrices corresponden a los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Física y Salud?

Tabla 7. Frecuencias relativas y Mediana de las respuestas de los docentes de Educación Física en relación a los Objetivos de Aprendizaje y las tareas motrices de la batería MOBAK

| Tarea motriz | Muy en desacuerdo (1) | En desacuerdo (2) | ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) | De acuerdo (4) | Muy de Acuerdo (5) | Mediana |
|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|---------|
| Lanzar | 12,6% | 8,0% | 10,3% | 37,9% | 31,0% | 4,0 |
| Atrapar | 10,6% | 5,9% | 1,2% | 29,4% | 52,9% | 5,0 |
| Conducir c/ mano | 8,0% | 6,9% | 6,9% | 39,1% | 39,1% | 4,0 |
| Conducir c/ pie | 7,0% | 7,0% | 8,1% | 39,5% | 38,4% | 4,0 |
| Equilibrio | 8,0% | 8,0% | 5,7% | 29,9% | 48,3% | 4,0 |
| Rodar | 9,2% | 5,7% | 10,3% | 35,6% | 39,1% | 4,0 |
| Saltar | 5,7% | 8,0% | 9,2% | 32,2% | 44,8% | 4,0 |
| Correr | 5,7% | 8,0% | 9,2% | 32,2% | 44,8% | 5,0 |

Según estos resultados descriptivos, es posible apreciar que en todos los ítems un gran porcentaje de las respuestas se concentran en las alternativas de acuerdo y muy de acuerdo, Asimismo, todas las medianas se encuentran sobre 4,0 (de una escala de 1 a 5), Las tareas atrapar y correr obtienen las medianas más altas (Mdn = 5,0), lo que también coincide con lo manifestado por el comité de especialistas, en donde atrapar y correr fueron parte de las tareas que alcanzaron los mayores índices. Estos resultados indican que los profesores y profesoras de Educación Física manifiestan un alto grado de acuerdo en que las tareas expuestas se relacionan con los objetivos de aprendizaje de las Bases Curriculares.

4. CONCLUSIONES

El propósito del presente estudio fue analizar la pertinencia del contenido de la batería de test MOBAK para la evaluación del desarrollo de los objetivos de las Bases Curriculares de la asignatura de Educación Física y Salud. La batería MOBAK se diferencia de otros test de evaluación de habilidades motrices principalmente en dos aspectos: a) en que no evalúa la técnica de ejecución, sino que evalúa la resolución de la tarea (enfoque en la funcionalidad); y b) que considera el nivel que los escolares estén cursando, por lo que sus tramos se van diferenciando por una dificultad progresiva.

Los resultados de este estudio indican que la conceptualización de las habilidades motrices presentada en las Bases Curriculares y en la batería MOBAK se diferencian en la forma de categorizarlas, sin embargo, los ejemplos que ambas partes hacen de las tareas motrices a trabajar son similares. El índice de validez del contenido determinado por el panel de especialistas estableció un alto nivel de confiabilidad, y la encuesta realizada a profesores y profesoras de Educación Física en ejercicio arrojó altos grados de acuerdo en que las tareas que conforman la batería MOBAK se relacionan con los objetivos de aprendizaje del eje de habilidades motrices. Estos resultados permiten recomendar el uso de la batería MOBAK para evaluar el eje de habilidades motrices, siendo una herramienta útil para que los profesores y profesoras de Educación Física puedan realizar diagnósticos y seguimientos al desarrollo de las habilidades motrices de sus escolares, así como visualizar el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizajes establecidos en el currículum.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Calidad de la Educación (2015). *Entrega de resultados Estudio Nacional Educación Física 2014*. Santiago de Chile: Gobierno de Chile.
- Alexandre, N. M. C. y Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas [Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments]. *Ciencia & saude coletiva*, 16(7), 3061–3068. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000800006>
- Bauer, M. W. y Gaskell, G. (2002). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Vozes.
- Beltrán-Carrillo, V. J., Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C. y Brown, D. H. K. (2012). When Physical Activity Participation Promotes Inactivity. *Youth & Society*, 44(1), 3–27. <https://doi.org/10.1177/0044118X10388262>

- Carcamo-Oyarzun, J., Estevan, I. y Herrmann, C. (2020). Association between Actual and Perceived Motor Competence in School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3408. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103408>
- Carcamo-Oyarzun, J. y Herrmann, C. (2020). Validez de constructo de la batería MOBAK para la evaluación de las competencias motrices básicas en escolares de educación primaria [Construct validity of the MOBAK test battery for the assessment of basic motor competencies in primary school children]. *Revista Española de Pedagogía*, 78(276), 291–308. <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-03>
- Cardinal, B. J., Yan, Z. y Cardinal, M. K. (2013). Negative Experiences in Physical Education and Sport: How Much Do They Affect Physical Activity Participation Later in Life? *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(3), 49–53.
- Cicović, B., Stojanović, J., Ruzic, S. y Tanasković, M. (2015). The impact of physical educational program content on elementary school students and their motor ability changes. *Research in Kinesiology*, 43(1), 81–84.
- Corrente, J. E. (2009). Medidas de confiabilidade. In S. Vieira (Ed.), *Como elaborar questionários*. Atlas S. A.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- Gerlach, E., Herrmann, C., Jekauc, D. y Wagner, M. (2017). Diagnostik motorischer Leistungsdispositionen. En U. Trautwein y M. Hasselhorn (Eds.), *Test und Trends – Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Begabungen und Talente* (pp. 145–158). Hogrefe Verlag.
- Haywood, K. y Getchell, N. (2019). *Life span motor development* (7a ed.). Human Kinetics.
- Herrmann, C. (2018). *MOBAK 1-4: Test zur Erfassung motorischer Basiskompetenzen für die Klassen 1-4*. Hogrefe Verlag.
- Herrmann, C., Gerlach, E. y Seelig, H. (2015). Development and Validation of a Test Instrument for the Assessment of Basic Motor Competencies in Primary School. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 19(2), 80–90. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2014.998821>
- Herrmann, C. y Seelig, H. (2017a). Basic motor competencies of fifth graders. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47(2), 110–121. <https://doi.org/10.1007/s12662-016-0430-3>
- _____. (2017b). Structure and Profiles of Basic Motor Competencies in the Third Grade-Validation of the Test Instrument MOBAK-3. *Perceptual and Motor Skills*, 124(1), 5–20. <https://doi.org/10.1177/0031512516679060>
- _____. (2018). *MOBAK 5-6: Competencias motrices básicas en 5° y 6° Grado: Manual de Aplicación*. http://mobak.info/wp-content/uploads/2019/02/MOBAK_5-6_espa%C3%B1ol.pdf
- _____. (2019a). *MOBAK 1-2: Competencias motrices básicas en 1° y 2° grado: Manual de Aplicación*. <https://www.mobak.cl/manuales-test-mobak>
- _____. (2019b). *MOBAK 3-4: Competencias motrices básicas en 3° y 4° grado: Manual de Aplicación*. <https://www.mobak.cl/manuales-test-mobak>
- Herrmann, C., Seelig, H., Ferrari, I. y Kühnis, J. (2019). Basic motor competencies of preschoolers: construct, assessment and determinants. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49(2), 179–187. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00566-5>
- Hulteen, R., Morgan, P. J., Barnett, L., Stodden, D. F. y Lubans, D. R. (2018). Development of Foundational Movement Skills: A Conceptual Model for Physical Activity Across the Lifespan. *Sports Medicine*, 48(7), 1533–1540. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0892-6>
- Hulteen, R., Barnett, L., True, L., Lander, N., del Pozo Cruz, B. y Lonsdale, C. (2020): Validity and reliability evidence for motor competence assessments in children and adolescents: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 38, 1717-1798. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1756674>
- Lopes, V., Stodden, D. y Rodrigues, L. (2017). Effectiveness of physical education to promote motor competence in primary school children. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(6), 589-602. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1341474>

- Lopes, L., Santos, R., Coelho-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., . . . Agostinis-Sobrinho, C. (2021). A Narrative Review of Motor Competence in Children and Adolescents: What We Know and What We Need to Find Out. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph18010018>
- Ministerio de Educación (2012). *Decreto 2960 Exento. Aprueba Planes y Programas de Estudio de Educación Básica en cursos y asignaturas que indica*. Ministerio de Educación.
- _____. (2013). *Bases Curriculares Educación Física y Salud de 1° a 6° Básico*. Gobierno de Chile.
- Moreno, A., Gamboa, R. y Poblete, C. (2014). La Educación Física en Chile: análisis crítico de la documentación ministerial. *Revista Brasileira De Ciências Do Esporte*, 36(2), 411–427. <https://doi.org/10.1590/S0101-32892014000200010>
- Moreno, A. y Medina, J. M. (2018). Número Especial: Escuela, educación física y transformación social. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(especial), 7-11. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052012000400001>
- Moreno, A. y Poblete, C. (2015). La educación física chilena y su profesorado: proponiendo algunos retos para la investigación en el área. *Retos*, (28), 291–296. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35651>
- Moreno, A., Rivera, E. y Trigueros, C. (2014). Sistema de medición de la calidad de la Educación Física Chilena: un análisis crítico. *Movimento*, 20(1), 145–167. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41485>
- Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E. y Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132(5), 1361-1383. Doi: 10.1542/peds.2013-1167
- Peña, S., Osses, S., Navarro, B. y Beltrán, J. (2017). Hacia la disminución de los test físicos como indicadores de salud en el contexto educativo. *Salud Pública de México*, 59(5), 506-507. <https://doi.org/10.21149/8054>
- Polit, D. F. y Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Rodríguez, F., Coz, D., Durán, T., Guajardo, A., Alvarado, C. y Moreno A. (2015). Sistema de medición de la calidad de la educación física en Chile y su influencia en la realidad escolar. *Movimento*, 21(2), 435-448. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.49693>
- Ruiz, L. M. (1995). *Competencia Motriz.: Elementos para comprender el aprendizaje motor en Educación Física escolar*. Gymnos.
- _____. (2014). De qué hablamos cuando hablamos de Competencia Motriz. *Acciónmotriz*, (12), 37–44.
- Ruiz-Perez, L. M., Rioja-Collado, N., Graupera-Sanz, J. L., Palomo-Nieto, M. y García-Coll, V. (2015). GRAMI-2: desarrollo de un test para evaluar la coordinación motriz global en la educación primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología del Deporte y el Ejercicio*, 10(1), 103–111.
- Samalot-Rivera, A., van Munster, M. d. A., Lieberman, L. y Houston-Wilson, C. (2017). Validación de contenido del Plan Educativo Individualizado Aplicado a la Educación Física: versión en español. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 43(2), 293–314. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200016>
- Scheuer, C., Herrmann, C. y Bund, A. (2019). Motor tests for primary school aged children: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 37(10), 1097–1112. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1544535>