



Dominio psicológico de la alfabetización motriz: relación entre competencia percibida, motivación y disfrute de las clases de Educación Física

Psychological domain of physical literacy: relationship between perceived competence, motivation, and enjoyment of Physical Education classes

Autores

Paulina Candia-Cabrera ^{1,2}
 Nicolas Martinez-Lopez ¹
 Claudia Castro-Astete ²
 Sofía Moreno-Molina ²
 Sebastian Novoa-Morales ²
 Javiera Parada-Díaz ²
 Natalia Espina-Teillier ²
 Jaime Carcamo-Oyarzún ^{1,2}

¹ CIAM Centro de Investigación en

Alfabetización Motriz (Chile)

² Universidad de La Frontera
 (Chile)

Autor de correspondencia:
 Jaime Carcamo-Oyarzún
 jaime.carcamo@ufronter.cl

Recibido: 19-06-25

Aceptado: 17-09-25

Cómo citar en APA

Candia-Cabrera, P., Martínez-López, N., Castro-Astete, C., Moreno-Molina, S., Novoa-Morales, S., Parada-Díaz, J., Espina-Teillier, N., & Carcamo-Oyarzún, J. (2025). Dominio psicológico de la alfabetización motriz: relación entre competencia percibida, motivación y disfrute de las clases de Educación Física. *Retos*, 73, 439-449.
<https://doi.org/10.47197/retos.v73.116842>

Resumen

Introducción: Este estudio explora la relación entre variables psicológicas clave de la Alfabetización Motriz (AM), como la competencia motriz percibida (CMP), la motivación y el disfrute en clases de Educación Física (EF), y cómo estas difieren según sexo y nivel socioeconómico.

Metodología: Participaron 707 estudiantes chilenos de quinto y sexto año de educación primaria, categorizados según el Índice de Vulnerabilidad Escolar. Se aplicaron cuestionarios validados para medir CMP (control de objetos y del cuerpo), motivación y disfrute en EF.

Resultados: Los resultados muestran correlaciones significativas entre CMP, motivación y disfrute. En general, los estudiantes con mayor CMP tienden a mostrar motivación más autodeterminada y mayor disfrute en EF. Además, los niños se perciben más competentes en actividades de control de objetos, mientras que las niñas se destacan en el control del cuerpo. No se encontraron diferencias por sexo en el disfrute, pero los niños reportaron mayor motivación externa y desmotivación. En cuanto al nivel socioeconómico, los estudiantes con menor vulnerabilidad escolar presentaron mayores niveles de CMP en control de objetos, mayor motivación intrínseca y menor desmotivación. También reportaron mayor disfrute en EF.

Discusión: Estos hallazgos sugieren que el entorno social y económico influye en el desarrollo del dominio psicológico de la AM, posiblemente debido al acceso diferencial a experiencias físicas extracurriculares.

Conclusiones: Se concluye que la CMP, la motivación y el disfrute son factores volitivos fundamentales para la promoción de la actividad física a lo largo de la vida, y deben ser considerados en intervenciones escolares, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad y con enfoque de equidad de género.

Palabras clave

Alfabetización motriz; percepción de competencia; motivación; teoría de la autodeterminación; desarrollo motor.

Abstract

Introduction: This study explores the relationship between key psychological variables of Physical Literacy, such as perceived motor competence (PMC), motivation, and enjoyment in Physical Education (PE) classes, and how these differ by gender and socio-economic status.

Methodology: 707 Chilean fifth and sixth-grade primary school students, categorized according to the School Vulnerability Index, participated in the study. Validated questionnaires were administered to measure PMC (object control and self-movement), motivation, and enjoyment in PE.

Results: The results show significant correlations between PMC, motivation, and enjoyment. In general, students with higher PMC tend to show more self-determined motivation and enjoyment in PE. Boys perceive themselves to be more competent in object control activities, while girls excel in self-movement. No gender differences were found in enjoyment, but boys reported greater external motivation and demotivation. In terms of socio-economic level, students with lower school vulnerability presented higher levels of PMC in object control, higher intrinsic motivation, and lower demotivation. They also reported greater enjoyment in PE.

Discussion: These findings suggest that the social and economic environment influences the psychological domain of Physical Literacy, possibly due to differential access to extracurricular physical experiences.

Conclusions: PMC, motivation, and enjoyment are fundamental volitional factors for the promotion of physical activity throughout life, and should be considered in school-based interventions, especially in contexts of high vulnerability and with a gender equity focus.

Keywords

Physical literacy; perceived competence; motivation; self-determination theory; motor development.



Introducción

Un enfoque integral que ha emergido como alternativa para la promoción de la práctica regular de actividad física (AF) a lo largo de la vida es la Alfabetización Motriz (AM), la cual es entendida como «la motivación, confianza, competencia física, conocimiento y capacidad de comprensión para valorar y comprometerse en la práctica de actividad física a lo largo de la vida» (International Physical Literacy Association, 2017; Santos-Miranda et al., 2025). De esta definición se desprende que la AM es un enfoque holístico, que no solo trata de lo “físico”, sino que integra aspectos fundamentales de las personas como las dimensiones psicológicas, cognitivas y sociales (Ortega-Benavent et al., 2024). Es así como los aspectos psicológicos se presentan como aspectos fundamentales en el desarrollo de la AM (Menescardi et al., 2023), siendo necesario abordar su estudio para entender de mejor forma como interactúa esta dimensión con la práctica regular de AF (Carcamo-Oyarzun, et al., 2025; Santos-Miranda et al., 2025).

Cuando las personas se enfrentan a determinadas exigencias motrices requieren emplear habilidades y destrezas que permitan al individuo desenvolverse de manera eficiente y segura para resolver dicha tarea (Gerlach et al., 2017). Cuando el resultado es exitoso, es muy probable que se busque repetir esa experiencia; sin embargo, si el desempeño no es suficiente para cumplir con la exigencia motriz, probablemente se genere una sensación de incompetencia, lo que puede conllevar al abandono de dicha práctica (Stodden et al., 2008). Cuando la práctica física resulta satisfactoria para el sujeto se produce en éste un juicio favorable sobre su propia habilidad y una actitud positiva hacia la misma (Carcamo-Oyarzun, Salvo-Garrido, et al., 2023). En cambio, la actitud hacia la práctica se torna desfavorable cuando las condiciones que conforman el entorno de la tarea motriz superan las propias posibilidades de ejecución, produciéndose una falta de confianza en sí mismo (Hellin et al., 2006). Por ese motivo, la Educación Física (EF) debe promover la competencia de los escolares en el dominio de habilidades concretas y modulares que les permitan desenvolverse en contextos de complejidad variable, ofreciendo oportunidades para que sean capaces de integrar sus conocimientos y procedimientos en la solución de problemas al interactuar con su entorno (Ruiz-Perez, 2021). De esta forma, la competencia motriz (CM) se presenta como un elemento fundamental a tener en cuenta a la hora de producir un cambio cualitativo en las conductas de los escolares hacia la práctica deportiva y un futuro adulto activo (Herrmann et al., 2018). Así, un estudiante aprenderá a ser competente cuando sea capaz de interpretar y seleccionar los recursos precisos para dar respuesta a las demandas de su entorno de manera eficaz (Urrutia-Gutiérrez et al., 2017), y es aquí donde las experiencias generadas en clases de EF asumen un rol fundamental en el fomento de la CM, ya que de lo contrario se pueden generar vivencias inadecuadas que frustren el aprendizaje del estudiantado (Ruiz-Perez, 2021). De esta forma, la clase de EF no solo debe centrarse en el desempeño físico equivalente a la aplicación de habilidades y capacidades, sino que debe considerar los aspectos psicológicos que aquellas actividades van a generar, especialmente en entregar la confianza para que el estudiantado sienta la seguridad de resolver los problemas motrices que se le presenten (Menescardi et al., 2023). De esta forma, la confianza que el estudiantado va adquiriendo en sus clases de EF los hará percibirse más competentes, por lo que se animarán a continuar enfrentando exigencias motrices que los pongan a prueba (Stodden et al., 2008). La competencia motriz percibida (CMP) se refiere a la creencia de un individuo en su propia capacidad de realizar determinadas habilidades motrices (Estevan & Barnett, 2018). Entender la competencia motriz percibida desde una perspectiva global es importante, ya que la evidencia emergente apoya la CMP como una construcción mediadora entre la CM real y la actividad física (Robinson et al., 2015; Stodden et al., 2008). Es así como los niños y niñas con niveles más altos de CMP estarían más dispuestos a participar en la AF, y además tendrían probabilidades de persistir en tareas que pueden ser percibidas como desafiantes (Carcamo-Oyarzun, Herrmann, et al., 2023; Scrabis-Fletcher & Silverman, 2017; Stodden et al., 2008). Por consiguiente, la CMP puede ser un predictor importante de los niveles de AF (Estevan & Barnett, 2018; Müller et al., 2022) dado que cuando los niños no creen que son expertos en una tarea, lo más probable es que opten por no participar de ella (Stodden et al., 2008). Estudios han asociado la CMP con la edad, en donde a medida que los niños van creciendo su percepción se hace más cercana a la CM real (Carcamo-Oyarzun et al., 2020; Carcamo-Oyarzun, Salvo-Garrido, et al., 2023; Gonzalez-Huenulef et al., 2023), lo que puede derivar en una percepción de ineptitud motriz o, por el contrario, generar disfrute hacia la AF (Stodden et al., 2008). Esta sensación de disfrute, al generar sentimientos positivos, promovería la participación regular en actividades físicas, motivando a niños y niñas a repetir su participación en estas actividades (Scrabis-Fletcher & Silverman, 2017).



Unas de las teorías más utilizadas para el estudio de la motivación en AF es la Teoría de la Autodeterminación (Ryan & Deci, 2018), la que plantea un continuo de regulación en el grado en que las personas se involucran o no libremente en la realización de sus actividades a partir de una serie de mecanismos psicológicos reguladores de la conducta (Moreno & Martínez, 2006). Esta teoría establece diferentes tipos de motivación a lo largo del continuo en función del nivel de autodeterminación. En el primer nivel se encuentra la motivación intrínseca, en donde el comportamiento es guiado por el placer y la satisfacción que produce en el individuo la experiencia en la que participa. En un segundo nivel está la motivación extrínseca, la que a su vez se divide en regulación integrada (caracterizada por la introversión de la actividad en la vida cotidiana del individuo); regulación identificada (en donde el individuo realiza la actividad porque le reporta beneficios sociales y personales); regulación introyectada (sentimiento de culpa que experimenta el individuo cuando no realiza la actividad prevista); y la regulación externa (el individuo realiza la actividad para lograr alguna recompensa como reconocimiento, premios, éxito, etc.). El último nivel de motivación es el menor grado de autodeterminación, la desmotivación, definida por la ausencia total de algún tipo de regulación para definir la conducta hacia una determinada actividad, sin encontrarle algún sentido al practicarla (Ryan & Deci, 2018). Numerosos estudios demuestran que experimentar formas de motivación autodeterminada durante la práctica de la AF favorece la aparición de consecuencias positivas como el bienestar y la intención de continuar practicando (Almagro et al., 2011). De esta forma, las experiencias de éxito conllevarán una garantía de continuidad en la práctica de AF, siendo el disfrute un elemento intrínseco asociado con la motivación para participar activamente en acciones motrices (Carcamo-Oyarzún, Herrmann, et al., 2023). Así, consecuencias positivas como la persistencia en la actividad deportiva, serían producidas por las formas de motivación más autodeterminadas (motivación intrínseca y regulación identificada), mientras que las consecuencias más negativas serían producidas por las formas de motivación menos autodeterminadas (regulación externa y desmotivación) (Yli-Piipari et al., 2012). En el ámbito de la EF, varios estudios comprobaron que los estudiantes más autodeterminados informan de intenciones más fuertes de participar en la AF, son más propensos a participar en clases de EF de manera voluntaria, y son más activos físicamente durante el tiempo libre (Méndez-Giménez et al., 2016).

Lo expuesto anteriormente deja de manifiesto la importancia de estas variables volitivas para el desarrollo de la AM promoviendo la participación permanente en actividades físico-deportivas a lo largo de la vida. Sin embargo, no existe suficiente evidencia sobre como variables pertenecientes a la AM como la CMP, el grado de motivación y el disfrute hacia sus clases de EF se relacionan entre sí. Dada la relevancia que esta temática ha adquirido en la actualidad, el presente estudio tiene dos propósitos: a) establecer si la CMP, el nivel de motivación y el disfrute que el alumnado tiene respecto a la clase de EF se relacionan entre sí, y b) determinar si existen diferencias en cada una de estas variables, considerando el sexo y el nivel socioeconómico de los estudiantes.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 707 estudiantes (51% niñas, 49% niños, edad $M=$) de 5º y 6º año de Educación Primaria, de nueve Centros Educativos de la Región de La Araucanía, Chile. La elección de los Centros fue aleatoria, utilizando el criterio de proporciones según el nivel socioeconómico del estudiantado, determinado a través del Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE). EL IVE es un índice que calcula la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas de Chile (JUNAEB) para medir vulnerabilidad escolar, considerando principalmente criterios de pobreza y riesgo de fracaso escolar (JUNAEB, 2023). Para los efectos de este estudio, la clasificación de los Centros se estableció en Terciles: Tercil 1, Centros con un IVE por sobre el 66,7% (5 Centros); Tercil 2, Centros con un IVE entre el 33,4% y 66,6% (2 Centros); Tercil 3, Centros con un IVE bajo el 33% (2 Centros).

Procedimiento

El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de La Frontera según Acta de Aprobación N°122_17. Los padres o apoderados del estudiantado participante firmaron un consentimiento informado autorizando la participación de su hijo, hija, pupilo o pu-



pila, mientras que cada estudiante participante firmó un asentimiento informado para ratificar su voluntad de participar del estudio. Los datos fueron recogidos en los horarios correspondientes a las clases de EF, previa coordinación con el Centro Educativo. Para ello, un evaluador se reunió con cada grupo en el aula tradicional, sin la presencia del profesor o profesora de EF para evitar algún tipo de coerción. El evaluador presentaba los objetivos del estudio, explicaba en qué consistía cada uno de los cuestionarios, y cómo debían ser contestado, invitando a participar de manera voluntaria. El tiempo estimado para contestar los cuestionarios fue de alrededor de 30 minutos.

Instrumentos

Cuestionario de Competencia Motriz Percibida

Se utilizó el cuestionario SEMOK (acrónimo de SELbstwahrnehmung MOtorischer Kompetenzen en alemán), elaborado por Herrmann y Seelig (2017) y validado al español por Carcamo-Oyarzun et al. (2020). Este cuestionario está diseñado para la evaluación de la CMP en estudiantes de quinto y sexto grado de primaria. La estructura del cuestionario consta de ocho ítems, los que son categorizados en dos factores, que representan a las competencias de control de objetos y de control del cuerpo (Tabla 1). La estructura de dos factores (competencias) fue comprobada a través de un análisis factorial confirmatorio, el que arroja un buen ajuste del modelo ($\chi^2 = 84,38$, $gl = 19$, $p < 0,000$, CFI = 0,94, RMSEA = 0,07). Utilizando los resultados de este análisis factorial de confirmatorio, además se calculó la fiabilidad del factor (FR) que es una medida de la fiabilidad sobre la suma total de todos los elementos de prueba que forman una construcción, la que debería indicar valores preferentemente superiores a 0,6 (Yang & Green, 2015). El factor control de objetos arroja un FR de 0,75, mientras que el factor control del cuerpo el FR fue de 0,61, indicando una fiabilidad satisfactoria para el instrumento (Carcamo-Oyarzun et al., 2020).

Tabla 1. Descripción de los ítems del cuestionario SEMOK

Competencia	Tarea	Descripción
Control de Objetos	Lanzar	Yo puedo lanzar una pelota para pegarle con precisión a un objetivo en la pared.
	Atrapar	Yo puedo atrapar una pelota de tenis con seguridad.
	Conducir con la mano	Yo puedo conducir un balón de baloncesto.
	Conducir con el pie	Yo puedo conducir un balón de fútbol.
Control del Cuerpo	Equilibrio	Yo puedo caminar (hacia delante y hacia atrás) por una banca que se balancea.
	Rodar	Yo puedo hacer una voltereta hacia delante con salto previo.
	Saltar	Yo puedo saltar la cuerda cambiando de ritmo.
	Correr	Yo puedo correr cambiando de dirección.

Cuestionario de Motivación en las clases de Educación Física

Se aplicó el Cuestionario de motivación en la EF en Educación Primaria (CMEF-EP) elaborado por Leo et al. (2016), para niños y niñas de 10 a 12 años. Este cuestionario se compone por 18 ítems antecedidos de la frase "Yo participo en las clases de Educación Física...". Estos ítems analizan cinco niveles de motivación: motivación intrínseca, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa y desmotivación. El formato de respuesta para este cuestionario es de tipo Likert con cinco opciones, en donde los niños y niñas deben indicar su grado de acuerdo desde totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5). Este cuestionario presentó índices de ajuste aceptables ($\chi^2/gl = 1,80$; CFI = 0,92; RMSEA = 0,04), así como valores aceptables de consistencia interna ($\alpha > 0,70$) (Leo et al., 2016).

Cuestionario de Disfrute de las clases de Educación Física

Se utilizó la versión en español de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) de Motl et al. (2001), validada al español por Moreno et al., (2008). Precedidos con la frase "Cuando estoy activo...", cuenta con 16 ítems redactados de forma corta, concisa y simple. Para su utilización específica en clases de EF se cambió la frase de introducción "Cuando estoy activo..." por "Cuando estoy en clases de Educación Física...". Las respuestas son en una escala tipo Likert cuyos rangos de puntuación oscilaban desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo). Este instrumento presentó un coeficiente de consistencia interna bueno ($\alpha = 0,89$) y valores adecuados de ajuste ($\chi^2/gl = 4,00$; CFI = 0,90; RMSEA = 0,08) (Moreno et al., 2008).



Análisis de datos

Se realizó un análisis estadístico descriptivo a través de medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar). Se utilizó el coeficiente estandarizado de asimetría y curtosis para determinar los supuestos de normalidad. Para establecer la existencia de correlaciones entre las variables CMP (Control del Cuerpo y Control de Objetos), Motivación y Disfrute, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson. Para determinar la presencia de diferencias entre niños y niñas se utilizó la prueba *t* de Student, mientras que las diferencias según los Terciles del IVE fueron determinados a través de un análisis de varianza univariado, adoptando como prueba post hoc el test de Bonferroni. El nivel de significancia se estableció en 0,05. Todas estas pruebas fueron realizadas con el programa IBM SPSS 23.0.

Resultados

En la tabla 2 son presentados los resultados correspondientes a las correlaciones entre CMP, Motivación y Disfrute. La CMP en control de objetos se relacionaría de forma débil con todos los niveles de regulación de motivación, a excepción de la desmotivación donde no se encontraron correlaciones significativas, mientras que también se encontró una relación significativa débil con el disfrute de las clases de EF. La CMP en control del cuerpo se relaciona de forma débil con todos los niveles de regulación de motivación y también con el disfrute. Asimismo, el disfrute de las clases de EF se relacionó de forma positiva moderada con la motivación intrínseca, y de forma negativa débil con la desmotivación.

Tabla 2. Correlaciones de Pearson entre las variables Competencia Motriz Percibida, Motivación y Disfrute

		1	2	3	4	5	6	7	8
Competencia motriz Percibida	1. Control de Objetos	1	---	---	---	---	---	---	---
	2. Control del Cuerpo	0,522**	1	---	---	---	---	---	---
Motivación en clases de EF	3. Intrínseca	0,260**	0,241**	1	---	---	---	---	---
	4. Identificada	0,230**	0,235**	0,681**	1	---	---	---	---
	5. Introyectada	0,125**	0,139**	0,247**	0,404**	1	---	---	---
	6. Externa	0,169**	0,119**	0,339**	0,497**	0,504**	1	---	---
	7. Desmotivación	-0,022	-0,087*	-0,302**	-0,287**	0,063	0,087*	1	---
	8. Disfrute en clases de EF	0,100**	0,109**	0,477**	0,339**	0,101**	0,183**	-0,302**	1

*Correlaciones significativas, *p*<.05.

En la tabla 3 se presentan los resultados descriptivos y diferencias según sexo. Los niños presentan valores más altos de CMP en control de objetos que las niñas, con diferencias estadísticamente significativas (*p*=0,007), mientras que en la CMP de control del cuerpo son las niñas quienes presentan valores más altos, diferenciándose significativamente de los niños (*p*≤0,001). En lo que respecta a la motivación en clases de EF, sólo en los niveles inferiores de regulaciones (motivación externa y desmotivación) se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos (*p*=0,016 y *p*=0,014 respectivamente), siendo los niños quienes presentarían valores más altos. En referencia al disfrute de las clases de EF, niños y niñas indican valores iguales, no presentándose diferencias significativas (*p*=-0,107).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables Competencia Motriz Percibida, Motivación y Disfrute, según sexo.

		Niñas			Niños			<i>t</i>	gl	<i>p</i>
		n	M	DE	n	M	DE			
Competencia motriz Percibida	Control de Objetos	362	3,8	0,86	345	4,0	0,93	2,693	705	0,007**
	Control del Cuerpo	362	3,7	0,87	345	3,5	0,98	3,513	705	0,000**
Motivación en clases de EF	Intrínseca	354	4,5	0,67	340	4,5	0,69	0,600	692	0,549
	Identificada	362	4,3	0,95	345	4,4	0,87	0,545	705	0,586
	Introyectada	362	3,0	1,30	345	3,0	1,36	0,293	705	0,769
	Externa	362	3,4	1,20	345	3,6	1,08	2,425	705	0,016*
	Desmotivación	354	1,7	0,83	340	1,9	1,00	2,468	692	0,014*
	Disfrute en clases de EF	356	4,2	0,74	342	4,2	0,74	0,110	740	-0,107

En la Tabla 4 se presentan los resultados descriptivos de las variables CMP, Motivación y Disfrute, según nivel socioeconómico. Al revisar los resultados referentes a la CMP, tanto en control de objetos como control del cuerpo, los estudiantes pertenecientes al Tercil 3 son quienes presentan mayores valores,



seguidos por los del Tercil 1 y Tercil 2; sin embargo el análisis de varianza arroja diferencias significativas solo en control de objetos ($F(2, 704) = 5,426; p = 0,005; \beta = 0,015$), específicamente entre el Tercil 1 y el Tercil 2 ($p=0,036$) y entre el Tercil 2 y Tercil 3 ($p=0,010$), mientras que en control del cuerpo no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($F(2, 704) = 2,130; p = 0,120$). En referencia a la variable motivación, el Tercil 3 presenta en todos los niveles de regulación los valores más altos, exceptuando en desmotivación, donde obtuvieron los valores más bajos. El análisis de varianza indicó diferencias significativas en motivación intrínseca ($F(2,691) = 5,906; p = 0,003; \beta = 0,017$) entre el Tercil 1 y Tercil 2 ($p=0,032$) y Tercil 1 y Tercil 3 ($p=0,013$), motivación externa ($F(2, 704) = 3,522; p = 0,030; \beta = 0,010$) entre el Tercil 1 y Tercil 3 ($p=0,039$) y desmotivación ($F(2, 691) = 3,742; p = 0,024; \beta = 0,011$), específicamente entre el Tercil 1 y el Tercil 3 ($p=0,047$). Con respecto a la variable Disfrute en clases de EF, los estudiantes del Tercil 3 presentan la media más alta, mientras que los estudiantes del Tercil 1 son quienes tienen los valores más bajos. Se encontraron diferencias significativas ($F(2, 695) = 36,415; p < 0,001; \beta = 0,095$) entre el Tercil 1 y el Tercil 2 ($p < 0,001$) y el Tercil 1 y el Tercil 3 ($p < 0,001$).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables Competencia Motriz Percibida, Motivación y Disfrute, según nivel socioeconómico.

		Tercil 1			Tercil 2			Tercil 3		
		n	M	DE	n	M	DE	n	M	DE
Competencia motriz Percibida	Control de Objetos	390	3,9	0,89	240	3,7	0,95	77	4,1	0,72
	Control del Cuerpo	390	3,6	0,92	240	3,5	0,98	77	3,8	0,86
	Intrínseca	386	4,4	0,74	232	4,5	0,59	76	4,6	0,60
	Identificada	390	4,4	0,86	240	4,3	1,00	77	4,4	0,88
	Introyectada	390	3,0	1,29	240	2,9	1,39	77	3,2	1,30
	Externa	390	3,6	1,09	240	3,4	1,17	77	3,3	1,30
Motivación en clases de EF	Desmotivación	386	1,9	0,96	232	1,7	0,87	76	1,6	0,82
	Disfrute en clases de EF	389	4,0	0,82	232	4,4	0,53	77	4,5	0,52

Discusión

El presente estudio ha tenido como objetivos establecer si componentes del dominio psicológico de la AM, como la CMP, motivación y disfrute en la clase de EF se relacionan entre sí; así como determinar si existen diferencias en cada una de estos componentes, considerando el sexo y el nivel socioeconómico de los estudiantes.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, existiría una relación entre la CMP, motivación, y disfrute, lo que concuerda con otros estudios que abordan la interacción de estas variables (Carcamo-Oyarzun, Herrmann, et al., 2023; Estevan et al., 2021; Moreno-Murcia et al., 2016). Esta relación es relevante en la promoción de la práctica de AF regular, ya que existe evidencia que niños y niñas que demuestran altos niveles de CMP están más motivados de forma autónoma que sus pares que presentan un CMP más bajo (Bardid et al., 2016; Carcamo-Oyarzun, Herrmann, et al., 2023; Estevan et al., 2021); así como que el estudiantado que presenta alto grado de disfrute de sus clases de EF también presenta niveles de motivación más autorregulados que quienes declaran bajos niveles de disfrute (Jaakkola et al., 2016), mientras que los estudiantes con bajos niveles de disfrute tendrían una mayor posibilidad de suspender la materia de EF (Fraile García et al., 2019); y que el estudiantado con una CMP y disfrute altos presentan mayor práctica de AF moderada a vigorosa que sus pares (Carcamo-Oyarzun, Herrmann, et al., 2023) y altos desempeños en la dimensión física de la AM (Pavez-Adasme et al., 2023). Estos antecedentes demuestran la importancia de estas variables volitivas dentro del desarrollo de la AM, por lo que es necesario considerarlas como factores que subyacen en otras interacciones que promueven un estilo de vida activo (Menescardi et al., 2023).

Al analizar estas variables del dominio psicológico de la AM en función del sexo y nivel socioeconómico, se confirma que éstos serían correlatos determinantes en sus interacciones. Es así como las diferencias encontradas según sexo en la CMP coincide con otros estudios, en donde los niños se perciben más competentes que las niñas en el control de objetos (Barnett et al., 2015; Carcamo-Oyarzun et al., 2020; Liang et al., 2015); mientras que en control del cuerpo se sigue sin determinar un consenso ya que, a pesar de que en el presente estudio y otras investigaciones se han encontrado mayores valores de CMP en niñas (Carcamo-Oyarzun et al., 2020; Liang et al., 2015), otros estudios no han encontrado diferencias significativas en la percepción de competencia hacia las actividades relacionadas con el control del cuerpo (Barnett et al., 2015; Müller et al., 2022). No obstante, queda de manifiesto la necesidad de establecer



estrategias de motivación específicas para garantizar una mejora de la CMP para las niñas en actividades de control de objetos adecuada a sus capacidades (Pesce et al., 2018). En el caso de la motivación hacia la EF, los resultados de la presente investigación se alinean parcialmente con estudios similares. Es así como el estudio de Vargas-Viñado y Herrera-Mor (2020) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la motivación intrínseca en favor de los niños, en contraste al presente estudio que no encontró diferencias según sexo. Sin embargo, en los niveles de regulación identificada e introyectada no se encontraron diferencias entre niños y niñas (Vargas-Viñado & Herrera-Mor, 2020), al igual que en el presente estudio. Estas discrepancias pueden deberse al tipo de actividades realizadas en clases de EF al momento de realizar la investigación, ya que existe evidencia que la motivación varía para niños y niñas según la unidad didáctica implementada (Sevil et al., 2015). Así, en un estudio que analizó la influencia del género en variables motivacionales en clases de EF, se determinó que los niños mostraban una mayor motivación en la unidad didáctica de fútbol sala en relación a las niñas, mientras que en una unidad didáctica de acrosport las niñas percibieron una mayor motivación autodeterminada que sus compañeros (Sevil et al., 2015). En referencia al disfrute, en el presente artículo no se encontraron diferencias, lo cual coincide con el estudio de Navarro-Paton et al. (2019), quienes además de no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre niñas y niños españoles de entre 10 y 12 años, establecieron que el disfrute es un predictor de la motivación intrínseca, confirmando lo planteado en la Teoría de Autodeterminación de Ryan & Deci (2018). De esta forma, parece confirmarse la tendencia de que el sexo sería un fuerte correlato en estas variables volitivas vinculadas a la AM (Ortega-Benavent et al., 2024; Sevil et al., 2015). Los niños parecen recibir mayor apoyo y oportunidades para participar en determinadas actividades físicas, especialmente en deportes de balón (Crane et al., 2017; Strotmeyer et al., 2020), mientras que las niñas cuentan con una participación más amplia en actividades que están relacionadas con deportes individuales como gimnasia o danza (Crane et al., 2017; Temple et al., 2016). Por este motivo, es necesario desarrollar estrategias de intervención que reduzcan estas brechas y garanticen una participación igualitaria de ambos sexos, como modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo o de educación deportiva, que favorecen un entorno educativo inclusivo, en equidad de condiciones entre el alumnado y en que las niñas puedan sentirse en un ambiente donde también puedan potenciar sus habilidades, acortando las brechas de género que suelen darse en las clases tradicionales de EF (Llanos-Muños et al., 2022; Palomares et al., 2024).

Con respecto al nivel socioeconómico de los estudiantes como determinante del dominio psicológico de la AM, los resultados de este estudio indican que los niños y niñas que asisten a centros educacionales con bajos niveles de vulnerabilidad se percibirían más competentes en actividades de control de objetos, presentarían mayores valores de motivación y de disfrute, en relación al estudiantado que asiste a centros más vulnerables. Esto podría atribuirse a que el estudiantado que asiste a escuelas con baja vulnerabilidad pertenecen a las familias con mayores recursos económicos, por lo que tienen pueden tener más reforzadas estas variables volitivas al tener mayor acceso a diversos programas de AF extracurricular (Voss et al., 2008; Ziviani et al., 2008). Además, el tipo de escuela podría afectar directamente la promoción de actividades físico-deportivas extracurriculares, siendo el sistema privado (asociado a baja vulnerabilidad) el que tiene acceso a mayor cantidad de espacios de juegos y mayor oferta de actividades físicas (Ziviani et al., 2008). Por el contrario, para los alumnos que asisten a escuelas públicas (asociadas a altos niveles de vulnerabilidad), parece haber menor acceso a espacios de juegos y menor oferta de AF (Voss et al., 2008). Si bien es reconocido el rol que el estatus socio-económico juega en la motivación a la práctica regular de AF (Pedersen et al., 2021), es necesario profundizar en cómo se asocia con las variables volitivas de la dimensión psicológica de la AM.

El presente estudio no está exento de limitaciones, las que deben ser consideradas. Las asociaciones encontradas en esta investigación no indican causalidad, por lo que es necesario continuar con el análisis de estas variables. Por otro lado, al ser un estudio de corte transversal se presenta el resultado de un determinado momento, por lo que se insta a realizar estudios longitudinales que permitan hacer un seguimiento de la evolución de estas variables volitivas de la dimensión psicológica de la AM. Dentro de las fortalezas podemos destacar una muestra amplia determinando los centros de manera aleatoria, lo que permite abarcar los diferentes tipos de dependencia administrativa de los centros educacionales. Asimismo, los cuestionarios utilizados cuentan con su respectiva validación al idioma español y aplicaciones previas en la población escolar chilena, lo que además de asegurar una recolección pertinente de los datos, también ofrece la posibilidad de generar contrastes y comparaciones con otras investigaciones que aborden estas variables vinculadas a la dimensión psicológica de la AM.



Conclusiones

Los resultados de este estudio han evidenciado que los componentes del dominio psicológico de la AM, como la CMP, la motivación y el disfrute en EF, se relacionan estrechamente entre sí, siendo factores clave para fomentar estilos de vida activos. Esta asociación valida la relevancia de estas variables volitivas como promotoras de una participación sostenida en AF, especialmente cuando se alcanzan niveles altos de CMP, motivación y disfrute. Además, se evidencian diferencias relevantes según sexo y nivel socioeconómico, lo cual indica que ambos factores pueden influir significativamente en estas variables. Los niños tienden a percibirse más competentes en actividades de control de objetos y reciben mayor estímulo para deportes de balón, mientras que las niñas destacan en actividades individuales, pero requieren estrategias motivacionales específicas. Por otro lado, los estudiantes de menor vulnerabilidad presentan mayores niveles de CMP, motivación y disfrute, posiblemente debido a mejores condiciones de acceso a actividades físico deportivas. En consecuencia, es urgente diseñar intervenciones educativas y políticas públicas que reduzcan las brechas de sexo y desigualdad social en el desarrollo de la AM.

Financiación

Este trabajo ha recibido financiación de ANID Chile, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, proyectos FONDECYT 11170525 y FONDECYT 1250957; y de la Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera, Apoyo PP25-0046.

Referencias

- Almagro, B. J., Sáenz-López, P., González-Cutre, D., & Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 7(24), 250-265. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02501>
- Bardid, F., De Meester, A., Tallir, I., Cardon, G., Lenoir, M., & Haerens, L. (2016). Configurations of actual and perceived motor competence among children: Associations with motivation for sports and global self-worth. *Human Movement Science*, 50, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.09.001>
- Barnett, L. M., Ridgers, N. D., & Salmon, J. (2015). Associations between young children's perceived and actual ball skill competence and physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(2), 167-171. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.03.001>
- Carcamo-Oyarzun, J., Estevan, I., & 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., Herrmann, C., Gerlach, E., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2023). Motor competence, motivation and enjoyment in physical education to profile children in relation to physical activity behaviors. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2265399>
- Carcamo-Oyarzun, J., Rivera-Gutierrez, C., Henriquez-Alvear, L., Delgado-Floody, P., Ferbol, C., Diaz-Alvarado, M., Cumilef-Bustamante, P., Martinez-Lopez, N., Guarda-Saavedra, P., Candia-Cabrera, P., Pavez-Adasme, G., Castillo-Retamal, M., Vargas-Vitoria, R., Ibarra-Mora, J., Veas-Alfaro, L., Diaz-Guaita, R., Añazco-Martinez, L., & Estevan, I. (2025). Development of a Physical Literacy Consensus Statement for Chile: Study protocol. *Frontiers in Public Health*, 13, 1554070. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1554070>
- Carcamo-Oyarzun, J., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2023). Actual and Perceived Motor Competence in Chilean Schoolchildren before and after COVID-19 Lockdowns: A Cohort Comparison. *Behavioral Sciences*, 13(4), 306. <https://doi.org/10.3390/bs13040306>
- Crane, J., Foley, J., Naylor, P.-J., & Temple, V. (2017). Longitudinal Change in the Relationship between Fundamental Motor Skills and Perceived Competence: Kindergarten to Grade 2. *Sports*, 5(3), 59. <https://doi.org/10.3390/sports5030059>



- Estevan, I., Bardid, F., Uttesch, T., Menescardi, C., Barnett, L. M., & Castillo, I. (2021). Examining early adolescents' motivation for physical education: Associations with actual and perceived motor competence. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(4), 359–374. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1806995>
- Estevan, I., & Barnett, L. M. (2018). Considerations Related to the Definition, Measurement and Analysis of Perceived Motor Competence. *Sports Medicine*, 48(12), 2685–2694. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0940-2>
- Fraile García, J., Tejero-González, C. M., Esteban-Cornejo, I., & Veiga, Ó. L. (2019). Asociación entre disfrute, autoeficacia motriz, actividad física y rendimiento académico en educación física. *Retos*, 36, 58–63. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.63035>
- Gerlach, E., Herrmann, C., Jekauc, D., & Wagner, M. (2017). Diagnostik motorischer Leistungsdispositionen. In *Begabungen und Talente. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, Tests & Trends* (pp. 145–158). Hogrefe.
- Gonzalez-Huenulef, Y., Martino-Fuentealba, P., Bretz, K., Ferbol, C., & Carcamo-Oyarzun, J. (2023). Competencia motriz real y percibida en niños y niñas de la Patagonia Chilena: La percepción del estudiantado y del profesorado de Educación Física. *Retos*, 50, 290–297. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99781>
- Hellin, P., Moreno, J. A., & Rodriguez, P. L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología Del Deporte*, 15(2), 219–231.
- Herrmann, C., & Seelig, H. (2017). "I can dribble!" On the relationship between children's motor competencies and corresponding self-perceptions. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47(4), 324–334. <https://doi.org/10.1007/s12662-017-0468-x>
- Herrmann, C., Seelig, H., Heim, C., Kehne, M., & Gerlach, E. (2018). *MOBAK 1-4: Test zur erfassung motorischer basiskompetenzen für die klassen 1-4: Manual*. Hogrefe.
- International Physical Literacy Association. (2017). *Definition of physical literacy*. [Https://www.physical-literacy.org.uk].
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Watt, A., & Liukkonen, J. (2016). Perceived physical competence towards physical activity, and motivation and enjoyment in physical education as longitudinal predictors of adolescents' self-reported physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(9), 750–754. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.11.003>
- JUNAEB. (2023). *Índice de Vulnerabilidad Estudiantil*. JUNAEB. <https://www.junaeb.cl/ive/>
- Leo, F. M., García-Fernández, J. M., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., & García-Calvo, T. (2016). Validación del Cuestionario de Motivación en Educación Física en Educación Primaria (CMEF-EP). *Universitas Psychologica*, 15(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.vmpe>
- Liong, G. H. E., Ridgers, N. D., & Barnett, L. M. (2015). Associations between Skill Perceptions and Young Children's Actual Fundamental Movement Skills. *Perceptual and Motor Skills*, 120(2), 591–603. <https://doi.org/10.2466/10.25.PMS.120v18x2>
- Llanos-Muñoz, R., Leo, F. M., López-Gajardo, M. A., Cano-Cañada, E., & Sánchez-Oliva, D. (2022). ¿Puede el Modelo de Educación Deportiva favorecer la igualdad de género, los procesos motivacionales y la implicación del alumnado en Educación Física?. *Retos*, 46, 8–17. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.92812>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini-Estrada, J. A. (2016). El modelo de Vallerand en adolescentes asturianos: Implementación y extensión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 64(2016). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.006>
- Menescardi, C., De Meester, A., Álvarez, O., Castillo, I., Haerens, L., & Estevan, I. (2023). The mediational role of motivation in the model of motor development in childhood: A longitudinal study. *Psychology of Sport and Exercise*, 66, 102398. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102398>
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Martínez, C., & López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en el contexto español. *Estudios de Psicología*, 29(2), 173–180. <https://doi.org/10.1174/021093908784485093>
- Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 6(2), 39–54.
- Moreno-Murcia, J. A., Cervelló, E., Huéscar, E., & Avilés, A. B. (2016). El disfrute como mediador de la salud en el ejercicio físico. *Universitas Psychologica*, 15(1).



- Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R., Dowda, M., Felton, G., & Pate, R. R. (2001). Measuring enjoyment of physical activity in adolescent girls. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(2), 110–117. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(01\)00326-9](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(01)00326-9)
- Müller, C., Candia-Cabrera, P., Casas-Sotomayor, F., & Cárcamo-Oyarzún, J. (2022). La competencia motriz real y percibida en contexto de ruralidad según el sexo y la participación deportiva extraescolar. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(2), 268–281. <https://doi.org/10.6018/cpd.482421>
- Ortega-Benavent, N., Menescardi, C., Cárcamo-Oyarzún, J., & Estevan, I. (2024). Do perceived motor competence and physical literacy mediate the association between actual motor competence and physical activity engagement? *Revista de Psicodidáctica* (English Ed.), S2530380524000066. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2024.03.001>
- Palomares, I., Garví, P. M., & Fernández-Río, J. (2024). El modelo de aprendizaje cooperativo para la mejora de inteligencia emocional en alumnado de educación primaria en educación física. *Retos*, 59, 750–758. <https://doi.org/10.47197/retos.v59.104140>
- Pavez-Adasme, G., Chambilla, R., Grez, C., Cárcamo-Oyarzún, J., Poblete-Valderrama, F., Párraga-Montilla, J., & Gómez-Álvarez, N. (2023). Dominio físico de la Alfabetización Motriz y su relación con el disfrute en clases de Educación Física de estudiantes de 5to y 6to grado. *Retos*, 51, 1478–1485. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101568>
- Pedersen, M. R. L., Hansen, A. F., & Elmose-Østerlund, K. (2021). Motives and Barriers Related to Physical Activity and Sport across Social Backgrounds: Implications for Health Promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5810. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115810>
- Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vannozzi, G., & Schmidt, M. (2018). When Children's Perceived and Actual Motor Competence Mismatch: Sport Participation and Gender Differences. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(s2), S440–S460. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0081>
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Ruiz-Perez, L. M. (2021). *Educación Física y baja competencia motriz*. Ediciones Morata.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2018). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press.
- Santos-Miranda, E., Cárcamo-Oyarzún, J., Carballo-Fazanes, A., Abelairas-Gómez, C., Aguilar-Farias, N., & Estevan, I. (2025). Conceptualization and structure of Physical Literacy. A systematic review for its understanding in Spanish-speaking populations. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*
- Scrabis-Fletcher, K., & Silverman, S. (2017). Student Perception of Competence and Attitude in Middle School Physical Education. *The Physical Educator*, 74(1), 85–103. <https://doi.org/10.18666/TPE-2017-V74-I1-6557>
- Sevil, J., Abós, Á., Julián, J. A., Murillo, B., & García-González, L. (2015). Género y motivación situacional en Educación Física: Claves para el desarrollo de estrategias de intervención. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 11(41), 281–296. <https://doi.org/10.5232/ricyde2015.04106>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, 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. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Strotmeyer, A., Kehne, M., & Herrmann, C. (2020). Motorische Basiskompetenzen: Zusammenhänge mit Geschlecht, Alter, Gewichtsstatus, außerschulischer Sportaktivität und Koordinationsleistung. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 50(1), 82–91. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00596-z>
- Temple, V. A., Crane, J. R., Brown, A., Williams, B.-L., & Bell, R. I. (2016). Recreational activities and motor skills of children in kindergarten. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(3), 268–280. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.924494>
- Urrutia-Gutiérrez, S., Otaegi-Garmendia, O., & Arruza-Gabilondo, J. A. (2017). Competencia motriz, percepción de competencia y práctica físico-deportiva en adolescentes. *Sportis. Scientific Journal of*



- School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(2), 256–271.
<https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1908>
- Vargas-Viñado, J., & Herrera-Mor, E. M. (2020). Motivación hacia la Educación Física y actividad física habitual en adolescentes. *Ágora Para La Educación Física y El Deporte*, 22, 187–208.
<https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.187-208>
- Voss, L. D., Hosking, J., Metcalf, B. S., Jeffery, A. N., & Wilkin, T. J. (2008). Children from low-income families have less access to sports facilities, but are no less physically active: Cross-sectional study. *Child: Care, Health and Development*, 34(4), 470–474. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2008.00827.x>
- Yang, Y., & Green, S. B. (2015). Evaluation of Structural Equation Modeling Estimates of Reliability for Scales with Ordered Categorical Items. *Methodology*, 11(1), 23–34.
<https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000087>
- Yli-Piipari, S., Wang, J., Keng, K., Jaakkola ,T., & and Liukkonen, J. (2012). Examining the Growth Trajectories of Physical Education Students' Motivation, Enjoyment, and Physical Activity: A Person-Oriented Approach. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24(4), 401–417.
<https://doi.org/10.1080/10413200.2012.677096>
- Ziviani, J., Wadley, D., Ward, H., Macdonald, D., Jenkins, D., & Rodger, S. (2008). A place to play: Socioeconomic and spatial factors in children's physical activity. *Australian Occupational Therapy Journal*, 55(1), 2–11. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2006.00646.x>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Candia-Cabrera, Paulina	p.candia01@ufromail.cl	Autora
Martinez-Lopez, Nicolas	nicolasesteban.martinez@ufrontera.cl	Autor
Castro-Astete, Claudia	c.castro29@ufromail.cl	Autora
Moreno-Molina, Sofía	s.moreno02@ufromail.cl	Autora
Novoa-Morales, Sebastian	s.novoa02@ufromail.cl	Autor
Parada-Díaz, Javiera	j.parada09@ufromail.cl	Autora
Espina-Teillier, Natalia	n.espina02@ufromail.cl	Autora
Carcamo-Oyarzún, Jaime	jaime.carcamo@ufrontera.cl	Autor

