

Herramienta de Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM) para docentes de Educación Física

Observational instrument for Interpersonal Motivational Climate (OCIM) for physical education teachers

Sebastián Fierro-Suero¹, Bartolomé J. Almagro¹, Isabel Castillo², Pedro Sáenz-López¹

¹ Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Universidad de Huelva. España.

² Departamento de Psicología Social. Universitat de València. España.

CORRESPONDENCIA:

Sebastián Fierro-Suero

fierro.suero@ddi.uhu.es

Recepción: julio 2020 • Aceptación: noviembre 2020

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., Castillo, I., & Sáenz-López, P. (2020). Herramienta de Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM) para docentes de Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*. 15(46), 575-596.

Resumen

Dada la importancia del clima motivacional en Educación Física, en el presente trabajo se expone el proceso de diseño y validación de una herramienta de "Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM)" para docentes de Educación Física. Dicha herramienta, basada en la Teoría de la Autodeterminación, ha seguido los principios establecidos en la metodología observacional. Para su creación se realizó una búsqueda bibliográfica y un análisis de los instrumentos de observación que se han usado para medir los climas motivacionales hasta la actualidad. La herramienta ha sido diseñada *ad hoc* mediante un sistema mixto de formato de campos y categorías mutuamente excluyentes. Los resultados obtenidos mediante los índices Kappa y la Teoría de la Generalizabilidad han mostrado una fiabilidad satisfactoria y diferentes evidencias de validez. La OCIM permite conocer el grado en que los profesores/as apoyan o controlan las Necesidades Psicológicas Básicas (incluyendo la Novedad) y orientando así el clima motivacional interpersonal hacia un estilo de apoyo o control.

Palabras clave: motivación, teoría de la autodeterminación, estilos interpersonales, necesidades psicológicas básicas, metodología observacional.

Abstract

Given the importance of the motivational climate in Physical Education, this paper presents the process of design and validation of an instrument of "Observation of the Motivational Interpersonal Climate (OCIM)" for Physical Education teachers. This instrument based on the Self-determination Theory has followed the principles established in the observational methodology. A bibliographic search and an analysis of the observation instruments to date about the motivational climate was carried out to create the OCIM. The tool ad hoc has been designed using a mixed system of field format and a system of categories mutually exclusive. The results obtained through the Kappa indices and the Generalizability Theory have shown satisfactory reliability and different evidence of validity. The OCIM allows to know the degree in which teachers support or controlling the Basic Psychological Needs (including Novelty) and orienting the interpersonal motivational climate towards the autonomy-supportive or controlling style.

Key words: motivation, self-determination theory, interpersonal styles, basic psychological need, observational methodology.

Introducción

La Teoría de la Autodeterminación (SDT por sus siglas en inglés; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017) ha sido una de las teorías motivacionales más aplicadas en las últimas décadas en la Educación Física (EF). Su eficacia para aumentar la motivación del alumnado ha sido puesta de manifiesto en diferentes intervenciones, reportando numerosos beneficios (Cheon et al., 2016, 2020; Demetriou & Bachner, 2019; Franco & Coterón, 2017). Dicha teoría establece que todas las personas tenemos unas necesidades psicológicas básicas (NPBs) innatas y universales (autonomía, competencia y relación) cuya satisfacción es esencial para alcanzar un desarrollo óptimo y el bienestar (Ryan & Deci, 2017). Por tanto, la SDT se sustenta en un modelo ilustrativo de la secuencia motivacional (apoyo a las NPBs → satisfacción de las NPBs → motivación → resultados; Vasconcellos et al., 2020). De este modo, los entornos sociales que rodean a las personas podrían ser evaluados en la medida que apoyan o controlan las NPBs. En el ámbito educativo, el profesorado ha mostrado ser la pieza fundamental para generar un clima motivador óptimo (e.g., Braithwaite et al., 2011; Douglas & Conroy, 2016; Lochbaum & Jean-Noel, 2016; Soini et al., 2014). Esto quiere decir que las orientaciones, intenciones y comportamientos que el docente realice desde su puesto de autoridad determinará el clima motivacional interpersonal del aula (Ryan & Deci, 2017). Siguiendo la SDT, el clima interpersonal generado por el profesorado podrá ser clasificado en estilo interpersonal de apoyo a la autonomía o controlador (Ryan & Deci, 2017). El clima interpersonal que se genera dependerá de la administración que se haga de los aspectos pedagógicos, como el establecimiento de objetivos, la forma de realizar las correcciones, o la comunicación con el alumnado (Mouratidis et al., 2010; Sánchez-Oliva et al., 2017; Vansteenkiste et al., 2004). Cuando el clima interpersonal se orienta al apoyo a la autonomía se satisfacen las NPBs y la motivación intrínseca tiende a aumentar. Sin embargo, cuando el clima interpersonal es controlador las NPBs tienden a frustrarse y la motivación intrínseca tiende a disminuir (Cheon et al., 2018; Cheon, Reeve, & Song, 2019; Cheon et al., 2020; Hodge & Gucciardi, 2015; Pérez-González et al., 2019; Ulstad et al., 2016).

En los últimos años, el concepto de apoyo a la autonomía se ha usado con una doble finalidad, ya sea para referirse específicamente al apoyo de la necesidad de autonomía, o bien de forma genérica, para abarcar el apoyo a las tres NPBs (Ryan & Deci, 2017; Vasconcellos et al., 2020). Este uso más genérico para referirse al apoyo de todas las NPBs se debe principalmente a

varios motivos. Por un lado, se comprobó que el profesorado que apoyaba la autonomía generalmente también apoya el resto de NPBs, ya que son docentes que entienden la perspectiva de los estudiantes, se interesan por ellos, etc. (Wallace et al., 2014). No obstante, el rol del docente parece influir más en las necesidades de autonomía y competencia, siendo los compañeros más relevantes para satisfacer la relación (Vasconcellos et al., 2020). Por otro lado, se ha mostrado que se pueden usar estrategias concretas para satisfacer cada una de las NPBs y conseguir así comportamientos más autodeterminados en los alumnos y alumnas, como hacerlos partícipes en el diseño de tareas o utilizar los refuerzos y la comunicación asertiva (Amado et al., 2014; Cheon et al., 2012, 2018; De Meester et al., 2020; Franco & Coterón, 2017). De este modo, podría decirse que el apoyo a la autonomía, la estructuración del contexto y la implicación o el compromiso interpersonal son dimensiones complementarias del estilo interpersonal del profesorado (Tessier et al., 2010) y, por tanto, afectan de forma directa al clima interpersonal motivacional que este genera.

En conclusión, un estilo interpersonal de apoyo abarca el apoyo a la autonomía, pero también el apoyo a la competencia y a la relación (Vasconcellos et al., 2020). Concretamente, según definen Ryan y Deci (2017) el apoyo a la autonomía consiste en proporcionar posibilidad de elección y ceder responsabilidad al alumnado cuando sea posible, en contraposición a estilos controladores y exigentes. El concepto estructuración del contexto hace referencia a los comportamientos que el profesorado desarrolla para contribuir a la competencia (Grolnick & Pomerantz, 2009). En otras palabras, se podría denominar apoyo a la competencia (Ryan & Deci, 2017), que consiste en proporcionar retroalimentaciones positivas que aumenten la eficacia del alumnado, en contraposición a estilos demasiado desafiantes y desalentadores. Por último, la implicación interpersonal se desarrolla más ampliamente en el apoyo a las relaciones sociales (Haerens et al., 2013) y hace referencia a potenciar las relaciones auténticas y solidarias frente a estilos impersonales o de rechazo (Ryan & Deci, 2017). Los estilos interpersonales que apoyan la satisfacción de las NPBs generando climas de apoyo a la autonomía han mostrado mayor interés en el alumnado, mayor disfrute y participación o mayor calidad y persistencia en el aprendizaje entre otros beneficios. Por el contrario, climas controladores tienden a frustrar las NPBs y provocar menor disfrute, mayores problemas de comportamiento o aprendizajes menos significativos (Franco & Coterón, 2017; Pérez-González et al., 2019; Reeve & Cheon, 2014; Taylor et al., 2010; Tsai et al., 2008).

La mayoría de los estudios basados en la SDT en EF en los que se han evaluado los climas interpersonales se han centrado en autoinformes del profesorado o en la percepción del alumnado, siendo bastante menor el número de investigaciones que evalúan de forma observacional estos climas interpersonales (Smith et al., 2016) a pesar de la eficacia de los enfoques mixtos para ver cambios a lo largo del tiempo (Valero-Valenzuela et al., 2020). La observación sistemática ha sido definida como un método de cuantificación de variables en el que se establece un manual de codificación, un contexto de medición, unos métodos de muestreo y métricas antes de recopilar los datos (Yoder et al., 2018). Este sistema tiene un gran potencial para el análisis de eventos reales, lo que ha llevado a un aumento de este tipo de estudios en los últimos años (Anguera et al., 2017; Portell et al., 2015). Concretamente, respecto a la motivación, los sistemas de observación ayudan a conocer de forma más objetiva el clima motivacional generado, lo que permite que el profesorado comprenda las discrepancias entre su percepción y su comportamiento real (Haerens et al., 2013). A su vez, esto permite la utilización de este tipo de instrumentos, como herramientas de formación o herramientas de evaluación de intervenciones (Ntoumanis, 2012).

Smith et al. (2016) realizan un interesante análisis sobre los diferentes instrumentos de observación para medir la motivación en la EF y en el deporte. En este trabajo se muestra que los estudios motivacionales de observación basados en la SDT han tenido una mayor variedad en los criterios establecidos para la evaluación del clima interpersonal (Smith et al., 2016). Por ejemplo, la propuesta de Reeve et al. (2004) establece tres dimensiones correspondientes a las tres NPBs mediante categorías bipolares (apoyo a la autonomía vs control) concordando con la tendencia de los estudios basados en la Teoría de las Metas de Logro (AGT por sus siglas en inglés), o en modelos mixtos donde se unen conceptos de la SDT y de la AGT (Duda, 2013) para elaborar las dimensiones de *empowering* versus *disempowering*. Los instrumentos de observación basados en estos modelos establecen sistemas de categorías bien definidas y clasifican las orientaciones claramente en dos enfoques clima de implicación en la tarea versus clima de implicación en el ego (e.g., Curtner-Smith & Todorovich, 2002; Morgan et al., 2005) o *empowering* versus *disempowering* (Smith et al., 2015). Por otro lado, otros autores (Haerens et al., 2013; Sarrazin et al., 2006; Van den Bergh et al., 2013) han desarrollado instrumentos de observación basados en la SDT con un mayor abanico de dimensiones estudiadas (e.g., comunicación organizacional, sugerencias

técnico/tácticas, críticas y elogios, estructura antes y durante la tarea) lo que aporta una visión más holística sobre el tema (Smith et al., 2016).

Partiendo del análisis de los puntos fuertes y débiles de los instrumentos utilizados hasta ahora y de la revisión realizada, se ha desarrollado una herramienta de "Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM)" para el profesorado de EF. Esta herramienta, desarrollada íntegramente en el marco teórico de la SDT, ha recogido aspectos de los instrumentos puestos en marcha hasta ahora. Por ejemplo, del modelo de Reeve et al. (2004) se ha seleccionado la idea de fragmentar en dimensiones por cada NPB estableciendo un sistema de categorías bipolares, que ha sido utilizado de forma exitosa en diferentes intervenciones (e.g., Cheon et al., 2016, 2019, 2020). Además, se ha establecido un mayor número de estrategias para cada dimensión gracias a la aportación de la revisión y de los instrumentos sobre la SDT desarrollados posteriormente, como pueden ser el interés y la atención por el alumnado, la clasificación de los tipos de *feedbacks*, la gestión de la empatía, etc. De los instrumentos de la AGT (Nicholls, 1989) y de los modelos mixtos (Duda, 2013) se ha incorporado la forma eficiente en la que establecen los climas motivacionales (tarea-ego o *empowering-disempowering*). Este sencillo sistema de clasificación ha podido hacer que para los investigadores resulte más atractivo utilizar estos modelos (Smith et al., 2016). De este modo, la OCIM proporciona el clima interpersonal generado por el profesorado, ya sea un clima de apoyo a las NPBs o un clima controlador, como establecen Ryan y Deci (2017).

Otra de las principales novedades de la OCIM es que, aparte de evaluar el clima interpersonal teniendo en cuenta las tres NPBs, incorpora el factor "novedad". En los últimos años han proliferado los estudios en los que se sugiere la novedad como posible cuarta NPB (Fernández-Espínola, Almagro, Tamayo-Fajardo, et al., 2020; Fierro-Suero et al., 2020; González-Cutre, Sicilia, et al., 2016; González-Cutre et al., 2020; González-Cutre & Sicilia, 2018). Recientemente, Fierro-Suero et al. (2020) mostraron que el alumnado era capaz de identificar cuándo el profesor apoya la novedad y cómo este apoyo predecía la satisfacción de todas las NPBs y su efecto sobre la motivación intrínseca. En dicho estudio, se sugirió que el apoyo a la novedad podría suceder cuando se desarrollan contenidos alternativos, utilizan diferentes materiales o se da un uso novedoso a los materiales clásicos, se utilizan las nuevas tecnologías, etc. Sin embargo, ningún estudio hasta ahora ha examinado la eficacia de estas posibles estrategias de apoyo a la novedad, ya que se carece de

instrumentos para dicho fin. Es por ello que disponer de herramientas de observación que contribuyan a conocer mejor la realidad de las clases de EF puede ayudar a clarificar la diferencia entre conceptos similares como variedad, novedad y sorpresa demandada en los últimos años (Bagheri & Milyavskaya, 2020; Barto et al., 2013; Fierro-Suero et al., 2020; Vansteenkiste et al., 2020).

En conclusión, la creación de herramientas de observación es fundamental para poder conocer de forma real estrategias prácticas eficaces de apoyo a las NPBs que sirvan para desarrollar futuras intervenciones (Smith et al., 2016). La investigación científica necesita ir de la mano de la aplicación práctica y la transferencia del conocimiento al campo real, en este caso, la EF.

De este modo, el objetivo principal del trabajo ha sido desarrollar y validar la herramienta de “Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM)” para el profesorado de EF. Esta herramienta de observación basada en la SDT ha intentado considerar los puntos fuertes de los diferentes instrumentos desarrollados hasta la actualidad.

Método

Diseño

El diseño utilizado es nomotético, puntual y multidimensional, correspondiendo al cuadrante III de los diseños de metodología observacional (Anguera et al., 2011). Nomotético, ya que se estudian los comportamientos de los profesores por separado con el fin de poder establecer comparaciones. Puntual, ya que las tres clases a analizar en cada uno de ellos se graban en dos semanas y se utilizan para obtener una visión de un momento determinado. Multidimensional, ya que se analiza un amplio espectro de conductas relacionadas con el clima motivacional.

Participantes

Se utilizó un muestreo por conveniencia en el que participaron tres docentes de EF de género masculino ($Medad = 37.3$; $DT = 10.50$). Todos ellos habían trabajado en cursos anteriores como docentes en la especialidad de EF ($Mexperencia = 13$; $DT = 9.54$). La recogida de datos se realizó en tres centros públicos de educación secundaria de la provincia de Huelva (Andalucía, España). Cada uno de los profesores fue analizado durante tres clases impartiendo docencia a un total de 219 alumnos de 1º a 3º de ESO.

Instrumento

La herramienta “Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM)” tiene el objetivo de evaluar el clima motivacional que genera el profesorado de EF, catalogándose en estilo de apoyo a la autonomía o estilo controlador. Se compone de cuatro dimensiones principales, una para cada NPB (incluyendo la novedad). Para cada una de estas cuatro dimensiones, se establecen cinco criterios de observación. A su vez, cada uno de estos criterios se define en dos categorías u orientaciones en función de si el docente apoya la satisfacción de las NPBs o, por el contrario, las controla (Tabla 1). La herramienta completa con las dimensiones, criterios, categorías, descripción y ejemplos con estrategias conductuales específicas y propias de cada categoría se puede consultar en el Apéndice 1. Cada tarea desarrollada en la clase se evalúa en todos los criterios y categorías mediante una codificación binaria y mutuamente excluyente “presencia-ausencia” de los dos climas interpersonales establecidos (Anguera, 2003). Aunque la frecuencia es importante, los observadores deben valorar la calidad de la conducta para el clima generado por encima de su frecuencia, ya que, como establece la SDT, puede que la frecuencia necesariamente no sea siempre representativa del ambiente generado (Smith et al., 2015, 2016). De esta forma, se obtiene el grado en el que el profesorado apoya o controla cada NPB, obteniendo un indicador global del clima interpersonal motivacional generado (coeficiente CIM), que podrá ser de apoyo a la autonomía o de control. Estos datos pueden ser utilizados para obtener los perfiles de los docentes (Tabla 4), conocer el clima interpersonal generado para una tarea o clase (Tabla 5) o bien, conocer el porcentaje en el que el profesorado aplica cada una de las estrategias de forma efectiva (Tabla 6).

Procedimiento

El presente trabajo se ha realizado de acuerdo a los principios éticos de la Asociación Americana de Psicología (American Psychological Association, 2010) y cuenta con la aprobación del Comité de Investigación Biomédica de Andalucía (TD-OCME-2018).

Creación del instrumento de observación

A lo largo de todo el proceso de creación de la OCIM se han tenido en cuenta los criterios establecidos por Chacón-Moscó et al. (2019). Dicha herramienta se creó *ad hoc* de acuerdo con el marco teórico del estudio (Anguera et al., 2017) mediante la combinación de un

Tabla 1. Dimensiones/criterios y categorías/orientaciones establecidas por cada necesidad psicológica básica.

| Dimensiones/Criterios | Categorías/Orientaciones (Apoyo vs control) |
|---|---|
| 1. Autonomía | |
| 1.1 Implicación del alumnado en el diseño de tareas | Se implica al alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor. No se tiene en cuenta la opinión del alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor. |
| 1.2 Información inicial sobre la tarea | La información inicial se centra en el "qué hacer". La información inicial se centra en el "cómo hacerlo". |
| 1.3 Implicación cognitiva del alumnado en el acto motor | Hay toma de decisiones durante el acto motor. Durante el acto motor no hay toma de decisiones o la implicación cognitiva mínima. |
| 1.4 Feedbacks interrogativos | Se utilizan correcciones indagativas (feedbacks interrogativos). No se realizan correcciones o son de tipo instructivas/descriptivas. |
| 1.5 Comportamientos autónomos | Fomenta comportamientos autónomos. Evita comportamientos autónomos. |
| 2. Competencia | |
| 2.1 Objetivo | El objetivo está enfocado en un proceso de mejora o en el disfrute y es alcanzado por la mayoría. El objetivo planteado persigue un "rendimiento" y es alcanzado solo por unos pocos |
| 2.2 Gestión del error | Se quita importancia, anima o ignora cuando sucede un error. Se penaliza cuando sucede un error. |
| 2.3 Gestión del esfuerzo | Se reconoce el esfuerzo. Se ignora o penaliza el esfuerzo de los/as estudiantes. |
| 2.4 Uso de refuerzos y feedbacks evaluativos/ afectivos sobre el acto motor | Las correcciones de la ejecución son mediante refuerzos positivos o feedbacks interrogativos/ evaluativos afectivos positivos. No realiza correcciones o son de tipo descriptivo/prescriptivo o mediante feedbacks evaluativos negativos, refuerzos negativos. |
| 2.5 Aumento de la convicción de la posibilidad de mejora | Se trata de convencer al alumnado de que puede mejorar. No se interesa por que el alumnado sienta que pueda mejorar. |
| 3. Relación | |
| 3.1 Generación emociones | Genera emociones positivas. No genera emociones positivas o genera negativas. |
| 3.2 Comunicación motriz | La tarea realizada presenta interacción entre el alumnado. La tarea realizada no presenta interacción entre el alumnado. |
| 3.3 Comparación entre estudiantes | Evita la comparación entre el alumnado. Hay comparaciones entre el alumnado. |
| 3.4 Gestión de comportamientos empáticos | Se muestra empático y refuerza los comportamientos empáticos. No se muestra empático o se ignoran o penalizan comportamientos empáticos. |
| 3.5 Interés por sus estudiantes | Se muestra interesado por sus estudiantes. No se muestra interesado por sus estudiantes. |
| 4. Novedad | |
| 4.1 Variantes durante la tarea | Se plantean modificaciones durante la tarea. La tarea se inicia y se finaliza sin ninguna modificación. |
| 4.2 Materiales | Se utilizan materiales alternativos o se le da un uso diferente al material convencional. Se utilizan materiales convencionales y no se le da un uso novedoso. |
| 4.3 Reglas | Las reglas de la tarea son diferentes a lo habitual. Se realiza las tareas con las reglas o normas convencionales. |
| 4.4 Contenidos y tecnología | Se incluyen contenidos que pueden resultar novedosos para el alumnado y se utilizan las nuevas tecnologías. Se incluyen contenidos que el alumnado ya conoce y ha practicado y no se utilizan nuevas tecnologías. |
| 4.5 Metodologías | La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la indagación o se cede el diseño de tarea al alumnado. La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la instrucción directa. |

formato de campo y un sistema de categorías (Anguera & Hernández, 2013). Para ello, en primer lugar, se realizó una búsqueda exhaustiva de las diferentes estrategias para satisfacer las NPBs que han mostrado tener éxito en diferentes intervenciones (e.g., Cheon et al., 2016, 2020; Cheon, Reeve, & Ntoumanis, 2019; Demetriou & Bachner, 2019; Franco & Coterón, 2017; González-Cutre, Sierra, et al., 2016; Haerens et al., 2013; Moreno-Murcia et al., 2019; Reeve & Cheon, 2014; Sánchez-Oliva et al., 2017). Una vez recopilados un gran número de estrategias para cada NPB, fueron redactadas siguiendo los principios establecidos (Kline, 2005) para la redacción de cuestionarios. Estas estrategias se añadieron a los ítems de los cuestionarios ya existentes generando una gran batería de posibles aspectos a observar. Posteriormente, un grupo de cinco expertos en la SDT, formado por tres investigadores y dos docentes de EF, procedió a valorar la relevancia y adecuación de cada categoría de forma individual (Johnston et al., 2014). A continuación, se pusieron en común los resultados obtenidos y se debatió hasta llegar a un punto de acuerdo. Un total de siete criterios para cada NPB (incluyendo la novedad) fueron seleccionados en un primer lugar. Unas semanas después cada miembro del grupo de expertos visualizó dos clases de forma independiente anotando las dudas y posibles problemas. En la investigación observacional la elección cuidadosa de las unidades de observación es un componente fundamental (Anguera & Izquierdo, 2006). Por esta razón, tras la visualización de los vídeos, se realizó otra reunión en la que se comprobó el grado de acuerdo, se resolvieron dudas, se discutieron las discrepancias y se refinaron los ejemplos de conductas de cada categoría. Finalmente, aquellos criterios menos relevantes en cada NPB fueron descartadas, obteniendo cinco criterios por cada NPB estudiada. La versión final de la herramienta se expuso a un juicio de siete expertos, todos ellos doctores en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte o en Psicología y experimentados en la SDT. Estos valoraron el grado en el que los criterios eran relevantes, adecuados y representativos para cada NPB y si estos discriminaban entre ellos.

Recogida de datos

Los datos fueron recogidos mediante observación directa no participativa (Portell et al., 2015) visualizando cada observador los vídeos de forma independiente. Se visualizaron un total de tres clases para cada uno de los tres profesores, siendo elegidas de forma estandarizada entre las posibilidades horarias facilitadas para las grabaciones (Stone & Shiffman, 2002).

Las grabaciones se realizaron permitiendo el desarrollo normal de la clase; para ello a los docentes se les colocó un micrófono inalámbrico al comienzo de la clase y la cámara se situó en un lugar suficientemente alejado como para visualizar todo el espacio utilizado en cada clase. Durante las grabaciones se tuvieron en cuenta las consideraciones que suponen los principales sesgos (Anguera, 2003). Por ejemplo, los docentes desconocían el objetivo de las filmaciones, se grabaron algunas clases previas que fueron descartadas para que sirvieran de familiarización para los participantes, y no existía ningún tipo de relación entre los observadores y los docentes observados (Anguera, 2003; Portell et al., 2015).

Formación de los observadores

Los tres observadores fueron profesores universitarios expertos en EF, que fueron formados *ad hoc* para realizar la observación garantizando estabilidad y fiabilidad intra e inter observadores. Esta formación consistió en una serie de fases utilizadas en investigaciones previas (Escartí et al., 2013): 1) Familiarización con la herramienta (explicación de cada uno de los criterios y resolución de dudas); 2) Visualización de sesiones (se visualizó una clase de forma individual); 3) Puesta en común (los resultados de los tres observadores se pusieron en común); 4) Debate y dudas (se debatieron las discrepancias para tratar de unificar los criterios establecidos). Los pasos segundo y tercero se repitieron en dos ocasiones hasta alcanzar un grado de acuerdo de un 80% entre los observadores, considerando entonces que se encontraban formados para iniciar la recogida de los datos (Escartí et al., 2013). Este proceso es de gran importancia, en tanto que garantiza la eficiencia de las observaciones (Stone & Shiffman, 2002).

Utilización de la herramienta de observación

En primer lugar, se recomienda la familiarización con la herramienta de observación (Apéndice 1), ya que este proceso facilitará la posterior recogida de datos. De igual forma, es aconsejable que la recogida de los datos en vivo se realice con una plantilla que facilitará el posterior volcado de los datos (Apéndice 2). Hay que valorar cada actividad realizada durante la clase en cada uno de los cinco criterios establecidos para cada dimensión (autonomía, competencia, relación y novedad). Por tanto, en la hoja de la recogida de los datos se obtendrá el número de tareas realizadas y en cada una de ellas si el docente la realiza apoyando o controlando cada una de las estrategias establecidas (Figura 1).

| Dimensión 1: Autonomía | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Implicación del alumnado en el diseño de tareas | A | Se implica al alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se tiene en cuenta la opinión del alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | Observaciones: | | | | | | | | | | |

Figura 1. Ejemplo de recogida de los datos.

Una vez recogidos los datos, se recomienda su volcado en una plantilla Excel que facilite los diferentes tipos de análisis que ofrece la OCIM. Para conocer el grado en el que el docente apoya o controla cada NPB en una tarea concreta hay que quedarse únicamente con los datos ofrecidos de la tarea 1 (T1) y calcular el porcentaje de apoyo o control sobre los cinco criterios de cada NPB (Tabla 5). Si, por el contrario, se quiere conocer el clima generado a lo largo de la sesión, hay que tener en cuenta cada una de las tareas realizadas y calcular si el balance total de la sesión es de apoyo o de control. En el ejemplo de la Figura 1 se realizaron seis tareas cuyos resultados obtenidos para el criterio 1.1 “Implicación del alumnado en el diseño de tareas” fue 66.6% apoyo y 33.3% control, por tanto, el criterio 1.1. se considera que se ha hecho de forma positiva (apoyo) a lo largo de la clase. Este proceso debe repetirse para cada uno de los cinco criterios de una misma dimensión. Así se obtiene el porcentaje en el que el docente apoya o controla cada una de las NPBs. Por ejemplo, si para la dimensión 1 (autonomía) cuatro de los criterios se realizan apoyando y tan solo uno se realiza controlando el balance global para la NPB de autonomía será 80% de apoyo y 20% de control. Así se puede obtener el balance de las cuatro NPBs y, a través de la media de estas, el coeficiente CIM, resumen del clima motivacional interpersonal generado (Tabla 4). Este paso podría repetirse en diferentes sesiones si se quiere obtener el perfil de un docente a lo largo del tiempo (Tabla 5).

Por último, la OCIM permite un análisis horizontal o por estrategias (Tabla 6), que será útil para conocer puntos fuertes y débiles de cada docente. Este valor surge de la media de cada criterio en diferentes clases. En el ejemplo anterior para el criterio 1.1 “Implicación del alumnado en el diseño de tareas” se obtuvo 66.6% de apoyo y 33.3% de control. Suponiendo que en la clase siguiente se obtenga un 80% de apoyo y 20% de control, el docente analizado tendría una media en este criterio positiva de 74.3% de apoyo y 26.7% de control.

Análisis de datos

Para conocer la fiabilidad de la herramienta se establecen tres formas (A. Blanco-Villaseñor, 1991), como

son el estudio de la concordancia del observador, entre dos o más observadores independientes, la Teoría Psicométrica de Fiabilidad y el estudio de Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Rubin et al., 1974). La TG tiene como objetivo analizar las diferentes fuentes de variación (facetas) que pueden estar afectando un diseño observacional de medida, permitiendo estimar el grado de generalización del diseño (Hernández-Mendo et al., 2016). A lo largo de los años esta teoría ha sido utilizada principalmente para determinar la fiabilidad de los observadores, valorar la homogeneidad de las categorías establecidas y optimizar el diseño en busca de posibles mejoras (Hernandez et al., 2010). De este modo unifica las diferentes definiciones de fiabilidad, validez y precisión (Hernández-Mendo et al., 2016). El estudio de la generalizabilidad se compone de cuatro fases principalmente, como son la definición de las facetas del estudio, el análisis de la varianza de las puntuaciones, el cálculo de los componentes de error y la optimización de los componentes (Hernández-Mendo et al., 2016). Respecto a la primera fase, se definieron tres facetas (observador, docente, categoría). Para las fases segunda, tercera y cuarta se empleó un modelo multifacético [C] [P] / [O]. Igualmente se testaron los modelos [O] / [C] y [C] [O] / [P] para ver, por un lado, si las categorías eran exhaustivas y mutuamente excluyentes; y, por otro lado, si el número de docentes empleados y de clases visualizadas eran suficientes. Además, para ver la concordancia intra e inter observadores se calcularon los índices de Kappa, estadístico que mide el grado de concordancia corrigiendo el azar (Cerde & Villarroel, 2008; Hernandez et al., 2010) y que se considera excelente por encima de .75 (Fleiss et al., 1982). Para la validez de contenido se utilizó el índice de Kappa modificado (índice de validez de contenido) (Polit et al., 2007), considerado aceptable por encima de .80 y la prueba de rasgos con signo de Wilcoxon (validez de contenido discriminante) (Johnston et al., 2014).

Finalmente, se hallaron los estadísticos descriptivos de la herramienta. Para el análisis de los perfiles docentes se ha tenido en cuenta si en el global de la clase el profesorado ha realizado más veces cada estrategia apoyando o controlando la NPB. Por ejemplo, si realiza

cuatro tareas a lo largo de una clase y se considera que en tres de ellas aplica de forma correcta la estrategia de apoyo que se esté observando contará como positiva. Repitiendo este proceso para cada criterio, se obtiene el grado en el que el/la docente apoya cada NPB a lo largo de la sesión. A través de la media de las cuatro NPBs estudiadas se obtiene el coeficiente del Clima Interpersonal Motivacional (CIM). Así pues, se puede obtener el clima generado para una sesión o para cada tarea, en cuyo caso solo se tendrá una toma de datos. Para el análisis horizontal o por estrategia, un análisis más desglosado y específico que será útil a la hora de aplicar programas formativos se tiene en cuenta el porcentaje con el que el profesorado aplica eficazmente cada estrategia. De esta forma, se conoce con mayor exactitud, diferenciando con claridad si cada estrategia se hace bien siempre, casi siempre, o nunca, y sirviendo esto para discriminar entre las diferentes estrategias (criterios) dentro de una misma dimensión.

Los análisis descriptivos y de validez del contenido se realizaron mediante el programa Excel, los análisis de los Kappa con el programa SPSS 23.0 y los análisis de generalizabilidad se realizaron con el programa SAGT v1.0 (Hernández-Mendo, Ramos-Pérez, & Pastana, 2012).

Resultados

Análisis de las propiedades psicométricas de OCM

Tanto los resultados obtenidos de la fiabilidad intra observadores mediante el Kappa de Cohen, como los de la fiabilidad inter observadores mediante el Kappa de Fleiss (para 3 o más observadores) se consideran excelentes (Tabla 2).

Tabla 2. Valores de fiabilidad en pruebas intra e inter observadores mediante Kappa.

| Categoría | Probabilidad de acuerdo | Kappa Cohen | p |
|------------------|-------------------------|--------------|-----|
| Intra-observador | .92 | .85 | .00 |
| Categoría | Probabilidad de acuerdo | Kappa Fleiss | p |
| Apoyo NPBs | .92 | .84 | .00 |
| Control NPBs | .92 | .84 | .00 |

Nota: NPBs = Necesidades Psicológicas Básicas.

El estudio de la TG mediante un modelo multifacético [C] [P] / [O] mostró que no existe variabilidad asociada a los observadores (0%), casi un 20% de esta variabilidad se asoció al profesor observado y la mayoría fue asociada a las categorías (49.63%) (Tabla 3).

Considerando los índices de generalizabilidad obtenidos del modelo anteriormente planteado ($\rho^2 = .99$) se concluye que los observadores son fiables. Además, para comprobar si las categorías eran exhaustivas y mutuamente excluyentes (E/ME) se propuso un modelo de dos facetas (observador/categoría) [O] / [C] que obtuvo índices de generalizabilidad nulos ($\rho^2 = .00$) lo que indica la heterogeneidad, exhaustividad y exclusividad de las categorías del sistema (Blanco-Villaseñor et al., 2014). Por último, para comprobar si el número de observaciones realizadas y de docentes empleado era suficiente se testó el modelo multifacético [C] [O] / [P] ($\rho^2 = .98$), por lo tanto, el valor estimado es óptimo.

Análisis de la validez de contenido

El grupo de expertos valoró el grado en el que los criterios eran relevantes, adecuadas y representativas para cada NPB y si discriminaban o no entre ellos. Los resultados del índice de validez de contenido mediante el Kappa modificado fueron excelentes ($K^* = .89$). A su vez, los valores obtenidos de la prueba rasgos con signo de Wilcoxon ($Z = 2.72$; $p = .01$) para medir la validez discriminante muestra que cada criterio mide el constructo que pretende medir (Johnston et al., 2014).

Análisis descriptivos de los datos ofrecidos por la OCIM

El análisis de la OCIM permite obtener una serie de datos referentes a en qué medida el profesorado apoya o controla cada NPB estableciendo el clima motivacional interpersonal. Con la media de las cuatro dimensiones se obtiene un indicador global del clima motivacional generado (Coeficiente CIM), que podrá ser de apoyo a la autonomía o controlador. Así pues, los datos obtenidos podrán ser usados con diferentes finalidades. Se pueden establecer perfiles docentes al examinar los comportamientos de estos a lo largo de varias clases, como se explicó en el análisis de los datos. En el análisis de estos perfiles (Tabla 4), se muestra cómo el “docente 1” generó en similar porcentaje clima interpersonal de apoyo y controlador. El “docente 2” generó un clima interpersonal motivacional levemente enfocado al control. Por último, el “docente 3”, generó un clima interpersonal motivacional más enfocado en el apoyo a la autonomía.

Además, la OCIM permite establecer comparativas entre las tareas realizadas o incluso establecer comparativas entre las clases. A modo de ejemplo, en la Tabla 5, se muestra la comparación de tres calentamientos de clases diferentes, pudiendo observarse que el clima interpersonal motivacional que los docentes generaron en la primera tarea de cada clase fue muy diferente.

Tabla 3. Análisis de generalizabilidad de modelos total con el programa SAGT.

| Fuentes de variación | Suma de cuadrados | gl | Cuadrado medio | Componentes de varianza explicados | % | Error estándar |
|----------------------|-------------------|-----|----------------|------------------------------------|-------|----------------|
| Observadores (O) | 0.13 | 2 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Profesores (P) | 796.13 | 2 | 398.07 | 2.16 | 19.89 | 1.56 |
| O*P | 0.27 | 4 | 0.07 | -0.01 | 0.00 | 0.00 |
| Categorías (C) | 3410.38 | 59 | 57.80 | 5.40 | 49.63 | 1.17 |
| O*C | 49.42 | 118 | 0.42 | 0.02 | 0.20 | 0.02 |
| P*C | 1082.09 | 118 | 9.17 | 2.94 | 27.03 | 0.40 |
| O*P*C | 83.51 | 236 | 0.35 | 0.35 | 3.26 | 0.03 |

Nota: gl = grados de libertad; % = porcentaje.

Tabla 4. Perfiles de los profesores del clima interpersonal motivacional (%).

| | Autonomía | | Competencia | | Relación | | Novedad | | Coeficiente CIM (X) | |
|-----------|-----------|----|-------------|----|----------|----|---------|----|---------------------|----|
| | A | C | A | C | A | C | A | C | A | C |
| Docente 1 | 40 | 60 | 60 | 40 | 80 | 20 | 23 | 77 | 51 | 49 |
| Docente 2 | 53 | 47 | 47 | 53 | 53 | 47 | 13 | 87 | 42 | 58 |
| Docente 3 | 67 | 33 | 50 | 50 | 87 | 13 | 47 | 53 | 63 | 37 |

Nota: A = Apoyo; C = Controlador; X = Media.

Tabla 5. Comparativa del clima interpersonal motivacional generado en tres tareas específicas (%).

| | Autonomía | | Competencia | | Relación | | Novedad | | Coeficiente CIM (X) | |
|-----------------|-----------|----|-------------|----|----------|----|---------|-----|---------------------|----|
| | A | C | A | C | A | C | A | C | A | C |
| Calentamiento 1 | 20 | 80 | 100 | 0 | 60 | 40 | 20 | 80 | 50 | 50 |
| Calentamiento 2 | 80 | 20 | 80 | 20 | 100 | 0 | 40 | 60 | 75 | 25 |
| Calentamiento 3 | 60 | 40 | 20 | 80 | 20 | 80 | 0 | 100 | 25 | 75 |

Nota: A = Apoyo; C = Controlador; X = Media.

Por último, si se desea un desglose más detallado, se puede establecer la medida en que los docentes realizan cada una de las estrategias propuestas, mediante el análisis horizontal o por estrategias (Tabla 6). Para ello se tiene en consideración la intensidad (indicada en porcentaje) con la que realizan cada estrategia apoyando o controlando las NPBs. Así se permite discriminar entre criterios, ya que, aunque dos estrategias se realicen de forma eficaz globalmente en una clase, no será igual que se realice de forma correcta el 100% o el 55% de las veces.

Como se ha mencionado anteriormente, se puede observar que las estrategias (criterios) son discriminantes entre ellas dentro de una misma dimensión (véase Tabla 6). Por ejemplo, en el criterio 1.1 “Implicación de los estudiantes en el diseño de tareas” correspondiente con la dimensión de autonomía, se muestra que el “docente 1” no solía aplicarla eficientemente. Los “docentes 2 y 3” realizaban esta estrategia de forma positiva apoyando la autonomía, sin embargo, lo hacían con diferente porcentaje de efectividad. Esto será interesante para ver puntos de mejoras y aplicar programas formativos.

Discusión

El objetivo de este estudio ha sido desarrollar y validar una herramienta de observación que mida el clima interpersonal motivacional que genera el profesorado en sus clases de EF. Dicha herramienta se ha denominado “Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM)”. Para su desarrollo, se realizó una búsqueda bibliográfica centrada en la SDT, que sirvió como sustento teórico (Anguera et al., 2017) y se analizaron los puntos fuertes y débiles de los instrumentos de observación existentes hasta el momento (Smith et al., 2016). El diseño de la herramienta fue seleccionado de los diseños observacionales definidos por Anguera et al. (2011) teniendo en cuenta las consideraciones metodológicas de este tipo de estudios (Anguera, 2003; Anguera & Izquierdo, 2006; Portell et al., 2015). A lo largo del trabajo, se han seguido los principales criterios establecidos en cuanto a fiabilidad y validez para los instrumentos de observación (Brewer & Jones, 2002; Chacón-Moscoso et al., 2019; Johnston et al., 2014; Yoder et al., 2018).

Tabla 6. Resumen del clima interpersonal motivacional por estrategia empleada en cada profesor (%).

| | Docente 1 | | Docente 2 | | Docente 3 | |
|--|-----------|----|-----------|------|-----------|----|
| | A | C | A | C | A | C |
| 1. Autonomía | | | | | | |
| 1.1 Implicación de los/las estudiantes en el diseño de tareas | 28 | 72 | 56 | 44 | 73 | 27 |
| 1.2 Información inicial sobre la tarea | 56 | 44 | 66 | 33 | 100 | 0 |
| 1.3 Implicación cognitiva de los/las estudiantes en el acto motor | 50 | 50 | 78 | 22 | 78 | 22 |
| 1.4 Feedbacks interrogativos | 8 | 92 | 33 | 67 | 28 | 72 |
| 1.5 Comportamientos autónomos | 78 | 22 | 56 | 44 | 67 | 33 |
| 2. Competencia | | | | | | |
| 2.1 Objetivo | 61 | 39 | 56 | 44 | 73 | 27 |
| 2.2 Gestión del error | 100 | 0 | 89 | 11 | 100 | 0 |
| 2.3 Gestión del esfuerzo | 33 | 67 | 33 | 67 | 17 | 83 |
| 2.4 Uso de refuerzos y feedbacks evaluativos/afectivos sobre el acto motor | 50 | 50 | 44 | 56 | 17 | 83 |
| 2.5 Aumento de la convicción de la posibilidad de mejora | 50 | 50 | 44 | 56 | 44 | 56 |
| 3. Relación | | | | | | |
| 3.1. Generación de emociones | 100 | 0 | 33 | 67 | 83 | 17 |
| 3.2 Comunicación motriz | 58 | 42 | 44 | 56 | 61 | 39 |
| 3.3 Comparación entre estudiantes | 72 | 28 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 3.4 Gestión de comportamientos empáticos | 58 | 42 | 33 | 67 | 100 | 0 |
| 3.5 Interés por sus estudiantes | 78 | 22 | 56 | 44 | 89 | 11 |
| 4. Novedad | | | | | | |
| 4.1 Variantes durante la tarea | 42 | 58 | 0 | 100 | 28 | 72 |
| 4.2 Materiales | 8 | 92 | 11.1 | 88.9 | 44 | 56 |
| 4.3 Reglas | 17 | 83 | 0 | 100 | 44 | 56 |
| 4.4 Contenidos y tecnología | 11 | 89 | 11.1 | 88.9 | 50 | 50 |
| 4.5 Metodologías | 56 | 44 | 66.7 | 33.3 | 100 | 0 |

Nota: A = Apoyo; C = Controlador.

Los resultados de la fiabilidad de la OCIM han indicado un excelente grado de concordancia intra e inter observadores. Concretamente, el estudio de la TG, que permite unificar los conceptos de fiabilidad, validez y precisión, ha mostrado que el número profesores y de observaciones realizadas es adecuado, así como un alto grado de generalización del instrumento (Hernández-Mendo et al., 2016). En cuanto al análisis de validez mediante juicio de expertos, los resultados obtenidos han señalado que la herramienta es representativa para el constructo a medir y discriminante entre sus dimensiones. A su vez, los resultados descriptivos de cada una de las estrategias empleadas muestran que, en una misma dimensión, los criterios de observación discriminan entre sí. De igual modo, los resultados obtenidos del análisis de las actividades y de los profesores muestran que la OCIM sirve para discriminar diferentes climas interpersonales, permitiendo clasificarlos en estilo interpersonal de apoyo a la autonomía o estilo controlador. Además, permite el cálculo de un indicador resumen del clima interpersonal motivacional generado (coeficiente CIM). Como se

detalló en el apartado de análisis de datos, los resultados descriptivos permiten conocer el clima interpersonal generado en las clases por los docentes y el grado en el que se realizan de forma eficaz cada una de las estrategias (análisis horizontal o por estrategia), ya que se consideró más relevante para el clima interpersonal motivacional el número de estrategias aplicadas correctamente en cada actividad y clase. Por ejemplo, si se realizan cinco tareas a lo largo de una clase y en tres de ellas se aplican eficazmente las estrategias, el clima interpersonal generado en la clase será de apoyo a las NPBs. Sin embargo, si se hubiera tenido en cuenta el porcentaje para este análisis, como se hace en el análisis horizontal o por estrategia, podría darse la situación en la que una simple estrategia aplicada erróneamente a lo largo de una clase desvirtuara el dato obtenido del clima interpersonal motivacional. Un profesor podría aplicar eficazmente cuatro estrategias, sin embargo, si la estrategia restante la realiza de forma incorrecta en todas las tareas, el clima interpersonal generado podría ser controlador. Por lo tanto, se ha considerado más relevante para el clima interperso-

nal motivacional generado conocer si las estrategias se realizan más veces apoyando o controlando cada NPB a lo largo de la clase o lo que es lo mismo, viendo cuál de los dos estilos interpersonales (apoyo a la autonomía o controlador) supera el 50%. Así se diferencia entre las estrategias conductuales aplicadas y el clima general desarrollado (Smith et al., 2016).

En razón a lo expuesto anteriormente, la OCIM se muestra como un instrumento interesante para docentes e investigadores del que se puede obtener mucha información valiosa debido al grado de detalle de la recogida de la información y a la diversidad de los posibles análisis a desarrollar. Por ejemplo, se puede conocer el estilo interpersonal generado en cada una de las tareas o juegos desarrollados en una clase. Así, se podrá tomar conciencia de si todas las actividades realizadas tienen la orientación esperada, o bien si algunas tareas a las que normalmente se le presta menos atención, como el calentamiento o la vuelta a la calma, no cumplen los requisitos para ser motivantes para el alumnado. De igual modo, la OCIM permite ver si los docentes están apoyando todas las NPBs o si, por el contrario, sus estrategias docentes se centran más en unas que en otras. Si esta toma de datos se prolonga en el tiempo (e.g., estudios longitudinales, intervenciones, etc.) se podrá conocer de forma más real la tendencia o los posibles cambios de los diferentes docentes. Además, el análisis horizontal o por estrategias permite conocer dentro de una misma NPB qué estrategia se está desarrollando de forma efectiva y cuál no. Este dato resulta muy interesante a la hora de llevar a cabo intervenciones en las que el objetivo será, atendiendo a las circunstancias, conseguir el mayor porcentaje de clima interpersonal de apoyo a las NPBs. De este modo, aunque algunos docentes obtengan inicialmente puntuaciones positivas en cuanto al clima establecido, siempre habrá puntos de mejora fácilmente detectables en la OCIM.

La SDT establece de forma clara cómo, en función de las orientaciones, intenciones y comportamientos del profesorado, el contexto generado en el aula puede ser caracterizado por un clima interpersonal motivacional de apoyo a la autonomía o controlador (Ryan & Deci, 2017). Algunos autores (e.g., Granero-Gallegos et al., 2014; Moreno-Murcia et al., 2018; Ntoumanis, 2005; Williams & Deci, 1996) desarrollaron diferentes instrumentos para valorar este clima motivacional basados en la SDT mediante la percepción de profesores o alumnos, lo que ha dado lugar a numerosos estudios (e.g., Cheon, Reeve, & Ntoumanis, 2019; Hodge y Gucciardi, 2015; Reeve y Cheon, 2016). No obstante, ninguno de los instrumentos de observación desarrollados hasta ahora tenía la posibilidad de clasificar,

de forma rápida y eficaz, el clima interpersonal motivacional (Smith et al., 2016), a diferencia de lo que ocurre en los instrumentos desarrollados por la AGT (e.g., Curtner-Smith y Todorovich, 2002; Morgan et al., 2005) o los modelos mixtos (Smith et al., 2015). Este sistema de clasificación más sencillo ha podido llevar a los investigadores a optar por instrumentos de observación basados en modelos diferentes a la SDT (Smith et al., 2016). Debido a esto, a la hora de estudiar el efecto de los climas motivacionales sobre las NPBs y la motivación autodeterminada muchas investigaciones han utilizado instrumentos de ambas teorías (e.g., Almagro et al., 2011; Cheon, Reeve, & Ntoumanis, 2019; Fernández-Espínola et al., 2020). Así pues, la OCIM cubre un déficit existente en los instrumentos de observación que se han desarrollado hasta la actualidad.

Por otro lado, cabe destacar que el estudio del clima interpersonal motivacional se aborda teniendo en cuenta las estrategias de apoyo a todas las necesidades psicológicas básicas y evitando centrarse únicamente en el apoyo a la autonomía, como se viene demandando en la actualidad (Fierro-Suero et al., 2020; Moreno-Murcia et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020). De esta forma, además de ver el grado en el que el profesorado apoya o controla cada NPB, se puede calcular el coeficiente CIM, una medida global del clima interpersonal motivacional que puede ser útil en muchos casos (Fierro-Suero et al., 2020). Es interesante que los instrumentos aporten información tanto del entorno general creado como de los tipos de estrategias conductuales que el profesorado utiliza (Smith et al., 2016), siendo necesario disponer de medidas objetivas para comprender los comportamientos observables y evaluar así el apoyo social (Vasconcellos et al., 2020).

En este sentido, De Meester et al. (2020) indican la necesidad de establecer experimentos “*in vivo*” en el que los estudiantes experimenten el impacto de una oferta de opciones amplia (tipo de elección, el contexto de elección, cantidad de opciones, etc.) y profundizar así en el apoyo a la autonomía. Teniendo esto en cuenta, la OCIM pretende abordar diferentes posibilidades de elección, algunas de estas serán más conscientes por parte del alumnado, como el diseño de las tareas, y otras menos conscientes, pero igualmente importantes, como la forma de dar la información inicial o la implicación cognitiva durante el acto motor. El apoyo a la necesidad de autonomía ha sido más ampliamente estudiado, sin embargo, el apoyo a la competencia y a la relación necesita aún ser estudiado con más detalle para conocer tanto estrategias concretas, como los efectos de estas (Vasconcellos et al., 2020). La mayoría

de las clases de EF están llenas de correcciones necesarias para progresar en el aprendizaje (Carpentier & Mageau, 2013), siendo la forma en la que se realicen estas uno de los pilares del apoyo a la competencia. Tal es la importancia que la retroalimentación positiva se ha considerado la segunda estrategia más importante para aumentar la motivación autónoma (Ryan & Deci, 2017), teniendo aún mayor beneficio en aquellos estudiantes con baja competencia motriz (De Meester et al., 2020). Por este motivo, en la OCIM se da especial importancia a la utilización de correcciones afectivas que generen una retroalimentación positiva, al igual que se pone el foco de atención en la forma de gestionar los errores y los esfuerzos. Además, parece que la falta de retroalimentación positiva puede ser particularmente perjudicial para las relaciones maestro-alumno en el contexto de la educación física (De Meester et al., 2020). A pesar de que el docente influye sobre todas las NPBs, la necesidad de relación parece estar más influenciada por los compañeros de clase (Vasconcellos et al., 2020). Por esta razón, las estrategias que el docente establezca para mejorar las relaciones sociales no deben ir únicamente enfocadas a mejorar su relación con el alumnado, sino también a mejorar la relación entre los propios alumnos. Así se ha tenido en cuenta en la OCIM, dando importancia a evitar comparaciones que generen problemas o rechazos personales o a reforzar la empatía entre los compañeros/as.

Dentro de las NPBs se ha incluido el estudio del apoyo a la NPB de la novedad, en auge en los últimos años (Fernández-Espínola, Almagro, Tamayo-Fajardo, et al., 2020; Fierro-Suero et al., 2020; González-Cutre et al., 2020; González-Cutre, Sicilia, et al., 2016; González-Cutre & Sicilia, 2018). Hasta ahora, los estudios realizados aportan evidencia a favor de que la novedad cumpla los criterios para considerarse una NPB, aunque es necesario que se siga profundizando en su estudio (Vansteenkiste et al., 2020). En este sentido, el criterio segundo que hace referencia a conocer explícitamente el tipo de actividades y acciones a llevar a cabo para satisfacer la necesidad y alcanzar el bienestar (Ryan & Deci, 2017) no ha podido ser abordado. Diferentes docentes de EF han expresado a través entrevistas que la novedad en el contenido resulta un elemento promotor de la motivación (Méndez-Giménez et al., 2019). En esta línea, recientemente Fierro-Suero et al. (2020) han propuesto que el apoyo a la novedad podría favorecerse al desarrollar contenidos novedosos, utilizar materiales diferentes a los habituales o darle un uso diferente, emplear las nuevas tecnologías, etc. Sin embargo, estas propuestas no han podido ser evaluadas, ya que se carece de instrumentos para dicho fin y

hasta ahora los datos obtenidos han sido mediante informes indirectos (opinión de alumnos, atletas, etc.). La utilización de la OCIM en futuras investigaciones podrá ayudar a conocer cuándo un estímulo deja de ser novedoso o clarificar conceptos relacionados como novedad, variedad o sorpresa (Fierro-Suero et al., 2020). Los resultados descriptivos obtenidos del análisis de los tres profesores sugieren que las estrategias enfocadas a satisfacer la novedad son menos utilizadas que las del resto de NPBs. No obstante, sería conveniente obtener mayor muestra y estudios más prolongados en el tiempo para conocer la eficiencia y efectos de las estrategias planteadas, tanto para la novedad como para el resto de NPBs. De igual forma, se debe seguir investigando el funcionamiento de la herramienta de observación en docentes con diferentes perfiles, procedentes de diferentes tipos de centros y ciudades, de diferente género, etc.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede concluir que la herramienta ha presentado una adecuada fiabilidad y validez, y su medida representa lo que se pretendía de forma apropiada (Yoder et al., 2018). Se aconseja que en el futuro se siga aportando validez externa a la herramienta (mediante la utilización de otras fuentes de evaluación del clima motivacional), ya que la validación de un instrumento debe ser entendida como un proceso continuo. A pesar del tamaño muestral, los resultados del estudio de la generalizabilidad han indicado que la muestra ha sido suficiente para el desarrollo de la investigación.

En definitiva, la OCIM abre un abanico de posibilidades a nivel de investigación científica con un importante peso en la transferencia del conocimiento al campo de la EF. Este tipo de herramientas observacionales aportan una elevada validez ecológica, ya que permite recoger de forma externa, sin influencias subjetivas, los comportamientos de los docentes en la práctica real, sirviendo como complemento ideal a estudios experimentales y autoinformados (Haerens et al., 2013). En el futuro esta herramienta podrá ser utilizada para conocer los efectos de las estrategias más a fondo, o aplicar y evaluar programas de intervención (Smith et al., 2016), pudiendo sumarse a la percepción de alumnos y profesores. Asimismo, la OCIM podrá ser una herramienta útil para formar al profesorado, pues potenciar climas motivacionales de apoyo a la autonomía y evitar climas controladores es uno de los pilares fundamentales en cualquier proceso educativo en el ámbito de la EF (Pérez-González et al., 2019).

Agradecimientos

La realización de este trabajo fue posible gracias a las ayudas del programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU18/04855) del Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades.

El estudio pertenece al proyecto titulado: “Emociones y motivación en Educación Física en la ESO”. Entidad

financiadora: Universidad de Huelva: Programa de Investigación de Fomento del Conocimiento Básico. Código: UHU-556.

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por el *Grupo de Educación, Motricidad e Investigación onubense* (HUM643) y el *Centro de Investigación en Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social* (COIDESO) de la Universidad de Huelva.

Apéndice 1: Herramienta de Observación del Clima Interpersonal Motivacional (OCIM) para docentes de Educación Física

| Dimensión 1: Autonomía | | | | |
|---|--------------------------|--|--|--|
| Criterio | Categorías/Orientaciones | Descripción | Ejemplo | |
| 1. Implicación del alumnado en el diseño de tareas | A | Se implica al alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | El alumnado es el responsable del diseño de la tarea o bien puede elegir varios de los siguientes aspectos: Espacio de práctica, agrupaciones, objetivo a alcanzar, ritmo de ejecución, autogestión, variantes, etc. | El alumnado organiza los grupos, el espacio y se auto-arbitran. "¿Cuánto tiempo os parece adecuado que estemos realizando este juego?" "Manuel, ¿cómo podríamos complicar este juego?" o, realizar un circuito en el que los estudiantes decidan cuántas estaciones hacer, tiempos de descanso, tarea, nº repeticiones, etc. |
| | C | No se tiene en cuenta la opinión del alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | El profesor describe el diseño de la tarea de forma íntegra: tiempos, objetivos, participantes, etc. y/o limita aspectos como el espacio en el que se desarrolla, ritmo de ejecución, etc. | "Nos colocamos en grupos de 3 y en 5 minutos tenemos que conseguir robar 20 balones a los rivales". O realizar un circuito impuesto: 10 flexiones, descanso de 20 segundo, 10 saltos, descanso de 20 segundos, etc. |
| 2. Información inicial sobre la tarea | A | La información inicial se centra en el "qué hacer" | La información inicial solo se centra en la forma de organizar la tarea. Responde a qué van a hacer de forma oral o mediante un ejemplo: dónde colocarse, dónde ir después de lanzar, etc. | "Una fila en aquella esquina y los demás en medio, cuando me sobrepasen vuelvo a la fila" o "nos colocamos aquí una fila, la otra aquí, y ahora Jorge pasa y cambia de fila" (mientras ejecutan) |
| | C | La información inicial se centra en el "cómo hacerlo" | La información inicial va más allá de la forma de organización de tarea respondiendo a cómo deben hacerlo de forma oral o mediante una demostración: cómo debe ser el modelo de ejecución o la forma de llevar a cabo la tarea | Realiza una demostración dando la solución o modelo a seguir. Realiza comentarios como: "Tenemos que botar bajo, protegiendo el balón para conseguir que no me lo roben, poniendo el cuerpo entre el defensor y el balón" o "Manuel lo hace, mirémoslo". "Más agachado Manuel, la espalda más recta y los brazos abiertos. Así sí, venga, todos igual" |
| 3. Implicación cognitiva del alumnado en el acto motor | A | Hay toma de decisiones durante el acto motor | El alumnado tiene posibilidad de elección durante la práctica: decide sobre cuándo, cómo, qué hacer (diversidad de respuestas motrices) | Jugar a los 5 pases. "Hay que conseguir encestar 3 tiros en movimiento" |
| | C | Durante el acto motor no hay toma de decisiones o la implicación cognitiva mínima | El alumnado no tiene posibilidad de elección durante la práctica, no se permiten diversidad de respuestas motrices o la posibilidad de elección es mínima | Repetición sistemática de un gesto. "Hay que meter cada pie en un aro y luego lanzar a tablero". "Carrera continua" |
| 4. Feedbacks interrogativos | A | Se utilizan correcciones indagativas (feedbacks interrogativos) | El profesor trata de que sus estudiantes descubran por sí solos los aspectos buscados | "¿Por qué crees que no llegas tan lejos?" |
| | C | No se realizan correcciones o son de tipo instructivas/descriptivas | El profesor no corrige casi nunca o cuando lo hace corrige dando la solución | Observa, pero no aporta feedbacks o son del tipo "Con el codo más alto". "Los dedos más tensos hasta el final" |
| 5. Comportamientos autónomos | A | Fomenta comportamientos autónomos | El profesor organiza tareas donde sus estudiantes pueden desarrollar muchos comportamientos autónomos o, cuando suceden, los premia o permite | En la tarea el alumnado puede desarrollar muchos comportamientos autónomos y realiza comentarios como "buen intento, Rosa", "Jorge, era una muy buena idea, la próxima vez te saldrá" cuando suceden |
| | C | Evita comportamientos autónomos | La tarea planteada no permite desarrollar muchos comportamientos autónomos o el profesor los ignora o penaliza cuando suceden | Tareas cerradas. El profesor realiza comentarios como "Jorge, no te ha salido en varias ocasiones, no lo intentes más porque haces perder a tu equipo" |

OBSERVACIONES

| Dimensión 2: Competencia | | | | |
|---|--------------------------|--|---|---|
| Criterio | Categorías/Orientaciones | Descripción | Ejemplo | |
| 1. Objetivo | A | El objetivo está enfocado en un proceso de mejora o en el disfrute y es alcanzado por la mayoría | El objetivo, tanto en la información inicial, como sobre todo durante el desarrollo, está enfocado en el disfrute, aprendizaje o mejora personal: mejorar un gesto, despertar el gusto por la AF, la creatividad, etc. Además, es conseguido por más del 50% de los participantes | "Valoraré al que se esfuerce más". "Tendré en cuenta la colaboración". "A ver quién mete antes 10 tiros", cuando un jugador llega a 10, no para, sino que lo anima a meter 15 mientras los demás llegan a 10, etc. "Lo importante es divertirse". En tareas competitivas cambia agrupaciones, sistemas de competición, etc. |
| | C | El objetivo planteado persigue un "rendimiento" y es alcanzado solo por unos pocos | El objetivo es una marca (nº, tiempo, etc.) o, solo es conseguido por el 50% o menos de los participantes. La tarea realizada es competitiva y el profesor/a no plantea que haya un objetivo diferente a "ganar" | Se propone una tarea en la cual la mitad de la clase compite contra la otra mitad, sin especificar cuál es su objetivo. Realiza comentarios como "A ver quién gana..." "A ver quién encesta más", "tenemos que conseguir 6 puntos en 1 minutos" |
| 2. Gestión del error | A | Se quita importancia, anima o ignora cuando sucede un error | El profesor/a normaliza el error, ignorándolo, quitándole importancia y anima realizando comentarios y gestos faciales afectivos | "No pasa nada, Manuel, sigue así" "¡A la próxima!, ¡vamos!", "la siguiente sale (palmada en la espalda)" |
| | C | Se penaliza cuando sucede un error | El profesor/a penaliza cuando sucede un error realizando comentarios o gestos faciales hostiles | "¿Otra vez Germán? ¿Cuándo vas a aprender el paso del baile?" |
| 3. Gestión del esfuerzo | A | Se reconoce el esfuerzo | El profesor/a incide en la mejora y el esfuerzo realizado por encima del resultado final | "Así, seguimos así hasta el final" "Si sigues practicando así vas a mejorar mucho" |
| | C | Se ignora o penaliza el esfuerzo de los/as estudiantes | El profesor/a ignora los esfuerzos y/o incide en los resultados por encima de la mejora o esfuerzo personal | No anima y realiza comentarios como: "Iván, has corrido mucho, pero no has llegado a tiempo, eso no vale para nada" |
| 4. Uso de refuerzos y feedbacks evaluativos/afectivos sobre el acto motor | A | Las correcciones de la ejecución son mediante refuerzos positivos y/o feedbacks interrogativos/evaluativos afectivos positivos | El profesor/a ofrece comentarios o gestos satisfactorios a sus estudiantes transmitiendo que lo que están haciendo está bien y/o las correcciones son mediante feedbacks interrogativos/evaluativos afectivos | "Bien, crack" "Bien esa posición, está muy bien" "Genial, Jorge, ¿Cómo crees que podrías mejorar aún más?" |
| | C | No realiza correcciones o son de tipo descriptivo/prescriptivo o mediante feedbacks evaluativos negativos, refuerzos negativos | El profesor/a no aporta retroalimentación a sus estudiantes o las correcciones son dando la solución o mediante preguntas hostiles, etc. | "Mal Raquel, ese no es el camino". "Esas piernas están mal colocadas para desplazarse bien". "Golpea más alto". "¿Así, de verdad, Jorge?" con tono hostil |
| 5. Aumento de la convicción sobre la posibilidad de mejora | A | Se trata de convencer al alumnado de que puede mejorar | El profesor/a convence a los/as estudiantes de que sus habilidades pueden mejorarse, animándolos, mostrándoles el proceso de mejora, etc. | "Pruébalo, poco a poco mejorarás, como pasó antes" "Es difícil, lo sé, pero también sé que podemos lograrlo". "A principio de la clase no éramos capaces de hacerlo y mira ahora" |
| | C | No se interesa por que el alumnado sienta que pueda mejorar | El profesor/a no presta atención, ignorando a sus estudiantes y/o no les convence de sus posibilidades de mejora | No muestra interés, ignora o no anima para lograrlo. "Hazlo venga" |
| OBSERVACIONES | | | | |

| Dimensión 3: Relación | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|
| Criterios | Categorías/Orientaciones | Descripción | Ejemplo | |
| 1. Generación de emociones | A | Genera emociones positivas | El profesor utiliza y fomenta el humor en clase, sonríe, realiza comentarios positivos al grupo, etc. | "Qué bueno, Manuel, cuenta esa anécdota en voz alta que nos enteremos todos". "Ha sido increíble como lo habéis hecho". "Aquí hay talento" |
| | C | No genera emociones positivas o genera negativas | El profesor no utiliza ni permite el humor en clase y realiza comentarios negativos al grupo | "Basta ya de risitas". "¿Otra vez con las bromitas. María?". "Con lo que podríamos conseguir y con vuestra actitud no conseguimos nada" |
| 2. Comunicación motriz | A | La tarea realizada presenta interacción entre el alumnado | Existe comunicación motriz con colaboración u oposición entre estudiantes | Coreografías grupales, pilla-pilla, etc. "Nos desplazamos por el campo y cuando vea a un compañero le paso la pelota" |
| | C | La tarea realizada no presenta interacción entre el alumnado | Ausencia de comunicación motriz entre estudiantes | Realizar un circuito de regate de cono a cono. "Dos filas, una tira y la otra coge el rebote, cuando finalizo vuelvo a la fila". Carrera continua. |
| 3. Comparación entre estudiantes | A | Evita la comparación entre el alumnado | El profesor evita las comparaciones, respeta las individualidades en la información inicial, correcciones, etc. | "Trata de mejorar la posición base y te notarás mucho más fuerte". "Céntrate en tu realización, no te compares con los demás" |
| | C | Hay comparaciones entre el alumnado | El profesor establece comparaciones entre sus estudiantes | "Mira a Yolanda, ¿ves?, así es. A ver si puedes hacerlo como ella". "Os han dado una paliza" |
| 4. Gestión de comportamientos empáticos | A | Se muestra empático y refuerza los comportamientos empáticos | El profesor se muestra empático y premia comportamientos empáticos: gestos, reconocimientos, recompensas externas, etc. Cuando sucede un conflicto se resuelve de forma empática | Habla con educación, amabilidad de forma asertiva. "Buen detalle Manuel ayudando a levantarse a Carlos". Un jugador se cae, el rival para: "extraordinariamente hecho por el equipo que ataca" |
| | C | No se muestra empático o se ignoran o penalizan comportamientos empáticos | El profesor no se muestra empático e ignora o penaliza cuando sucede un comportamiento empático. Los conflictos no se resuelven de forma empática | El profesor utiliza la ironía, el sarcasmo, etc. Un jugador se cae, el rival para: "¿Por qué paras, Jorge? ¡Mete la canasta, que estás solo!" |
| 5. Interés por sus estudiantes | A | Se muestra interesado por sus estudiantes | El profesor se interesa por el estado de sus estudiantes realizando varias acciones como preguntarles si han entendido la tarea, cómo les ha resultado, gastando bromas, utilizando sus nombres, conociendo gustos personales, etc. | "¿Alguien tiene alguna duda?". "¿Qué tal ha ido?". "¿Ha resultado difícil?". "¿Os ha gustado?". "Bien, Rosa". "¿Cómo podrías mejorar, Gema?". "¿Quién hace AF por las tardes?" |
| | C | No se muestra interesado por sus estudiantes | El profesor no se interesa por el estado de sus estudiantes teniendo opción de preguntarles y no haciéndolo, no preocupándose si han entendido la tarea, cómo les ha resultado, no conoce o no utiliza sus nombres, etc. | Se hacen comentarios como "qué dolor tengo" y el profesor no pregunta. "Venga chicos, venimos, la siguiente tarea consiste en...". "Los pies más altos". "Chico silencio por favor" |

OBSERVACIONES

Dimensión 4: Novedad

| Crterios | Categorías/Orientaciones | Descripción | Ejemplo | |
|-------------------------------|--------------------------|--|---|---|
| 1. Variantes durante la tarea | A | Se plantean modificaciones durante la tarea | El profesor plantea cambios de agrupaciones, espacio, objetivo, móvil utilizado durante la tarea | "Ahora nos unimos dos parejas y seguimos igual". "Misma tarea, pero lo hacemos con las pelotas de vóley" |
| | C | La tarea se inicia y se finaliza sin ninguna modificación | El profesor no realiza ninguna variante en la tarea | Jugamos al pañuelo, finaliza y hago otro juego diferente |
| 2. Materiales | A | Se utilizan materiales alternativos o se le da un uso diferente al material convencional | Utiliza material reciclado, material no propio de disciplinas deportivas, o bien utiliza materiales convencionales como fitball o balones para darles un uso diferente | Botellas, bolsas, pañuelos, paracaídas, etc., o pelotas de tenis para jugar al baloncesto, materiales específicos de deportes alternativos, etc. |
| | C | Se utilizan materiales convencionales y no se le da un uso novedoso | Utiliza material habitual en clase de educación física de forma clásica | Pelotas de baloncesto para jugar al baloncesto |
| 3. Reglas | A | Las reglas de la tarea son diferentes a lo habitual | El profesor hace modificaciones sobre juegos o tareas clásicas para que puedan resultar diferentes y más motivantes | Introducir varios pañuelos en el juego del pañuelo, con diferentes formas de desplazarse y cálculos matemáticos, jugar al pilla-pilla introduciendo diferentes formas de pillar o de salvar, etc. |
| | C | Se realiza las tareas con las reglas o normas convencionales | El profesor no plantea modificaciones, se realizan las tareas siempre como se ha hecho de forma tradicional | Jugar un partido normal de baloncesto, juego clásico del pañuelo o del pilla-pilla. |
| 4. Contenidos y tecnología | A | Se incluyen contenidos que pueden resultar novedosos para el alumnado y se utilizan las nuevas tecnologías | A partir de las directrices del currículum, el profesor trata de incluir contenidos que puedan resultar diferentes y sorprendentes para sus estudiantes y utiliza tecnologías de la información y la comunicación como aplicaciones móviles | Deportes alternativos: kinball, colpbol, goubak; deporte adaptado: goalball, boccia, clases de concienciación con la discapacidad; clases dirigidas para mejorar la condición física: zumba, bodycombat, bodypump; bailes de salón, coreografías con combas, primeros auxilios, escalada, salidas al medio natural, etc. Tecnología: Socrative, Kahoot, Runtastic o similar, códigos QR, aplicaciones para medir la FC, redes sociales, blog, youtube, etc. |
| | C | Se incluyen contenidos que el alumnado ya conoce y ha practicado y no se utilizan nuevas tecnologías | El profesor se ciñe a los contenidos tradicionales que marca el currículum y que siempre se han impartido y no utiliza tecnología en clase, sino que se ciñe al material deportivo | Fútbol, baloncesto, balonmano, voleibol, atletismo, pruebas de condición física, etc. utilizando solo el material deportivo |
| 5. Metodologías | A | La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la indagación o se cede el diseño de tarea al alumnado | La naturaleza de la tarea planteada tiene alta incertidumbre, suponiendo en su esencia una novedad para el alumnado durante su ejecución, o bien son los propios alumnos los que diseñan la tarea | Se realizan juegos o tareas de resolución de problemas, cuya naturaleza intrínseca es impredecible suponiendo una novedad per se (e.g., colaboración-oposición). O bien se utilizan estilos de enseñanza como microenseñanza, enseñanza recíproca, etc. |
| | C | La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la instrucción directa | La naturaleza de la tarea planteada por el profesor supone que los estudiantes saben qué va a pasar en todo momento durante su ejecución | Se realizan tareas sin incertidumbre propuestas por el profesor. (e.g., circuitos cerrados, carrera continua, etc.) |

OBSERVACIONES

Apéndice 2: Hoja de registro de la OCIM

| Dimensión 1: Autonomía | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Implicación del alumnado en el diseño de tareas | A | Se implica al alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se tiene en cuenta la opinión del alumnado en el diseño de tareas y aspectos organizativos ajenos al acto motor | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 2 | Información inicial sobre la tarea | A | La información inicial se centra en el "qué hacer" | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | La información inicial se centra en el "cómo hacerlo" | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 3 | Implicación cognitiva del alumnado en el acto motor | A | Hay toma de decisiones durante el acto motor | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Durante el acto motor no hay toma de decisiones o la implicación cognitiva mínima | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 4 | Feedbacks interrogativos | A | Se utilizan correcciones indagativas (feedbacks interrogativos) | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se realizan correcciones o son de tipo instructivas/descriptivas | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 5 | Comportamientos autónomos | A | Fomenta comportamientos autónomos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Evita comportamientos autónomos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| Dimensión 2: Competencia | | | | | | | | | | | |
| 1 | Objetivo | A | El objetivo está enfocado a un proceso de mejora o al disfrute y es alcanzado por la mayoría | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | El objetivo planteado persigue un "rendimiento" y es alcanzado solo por unos pocos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 2 | Gestión del error | A | Se quita importancia, anima o ignora cuando sucede un error | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Se penaliza cuando sucede un error | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 3 | Gestión del esfuerzo | A | Se reconoce el esfuerzo | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Se ignora o penaliza el esfuerzo de los estudiantes | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 4 | Uso de refuerzos y feedbacks evaluativos/ afectivos sobre el acto motor | A | Las correcciones de la ejecución son mediante refuerzos positivos o feedbacks interrogativos/evaluativos afectivos positivos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No realiza correcciones o son de tipo descriptivo/prescriptivo o mediante feedbacks evaluativos negativos, refuerzos negativos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 5 | Aumento de la convicción sobre la posibilidad de mejora | A | Se trata de convencer al alumnado de que puede mejorar | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se interesa en si el alumnado siente que pueda mejorar | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |

Dimensión 3: Relación

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Generación de emociones | A | Genera emociones positivas | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No genera emociones positivas o genera negativas | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 2 | Comunicación motriz | A | La tarea realizada presenta interacción entre el alumnado | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | La tarea realizada no presenta interacción entre el alumnado | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 3 | Comparación entre estudiantes | A | Evita la comparación entre el alumnado | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Hay comparaciones entre el alumnado | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 4 | Gestión de comportamientos empáticos | A | Se muestra empático y refuerza los comportamientos empáticos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se muestra empático y se ignoran o penalizan comportamientos empáticos | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 5 | Interés por sus estudiantes | A | Se muestra interesado por sus estudiantes | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | No se muestra interesado por sus estudiantes | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |

Dimensión 4: Novedad

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Variantes durante la tarea | A | Se plantean modificaciones durante la tarea | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | La tarea se inicia y se finaliza sin ninguna modificación | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 2 | Materiales | A | Se utilizan materiales alternativos o se le da un uso diferente al material convencional | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Se utilizan materiales convencionales y no se le da un uso novedoso | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 3 | Reglas | A | Las reglas de la tarea son diferentes a lo habitual | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Se realiza las tareas con las reglas o normas convencionales | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 4 | Contenidos y tecnología | A | Se incluyen contenidos que pueden resultar novedosos para el alumnado y se utilizan las nuevas tecnologías | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | Se incluyen contenidos que el alumnado ya conoce y ha practicado y no se utilizan nuevas tecnologías | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |
| 5 | Metodologías | A | La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la indagación o se cede el diseño de tarea al alumnado | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| | | C | La técnica de enseñanza utilizada por el profesorado es la instrucción directa | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
| Observaciones: | | | | | | | | | | | |

BIBLIOGRAFÍA

- 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(25), 250-265. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02501>
- Amado, D., Del Villar, F., Leo, F. M., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., & García-Calvo, T. (2014). Effect of a multi-dimensional intervention programme on the motivation of physical education students. *PLoS ONE*, 9(1), 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085275>
- American Psychological Association. (2010). *Publication Manual of American Psychological Association* (6th ed). Washington, DC, USA.
- Anguera, M. T. (2003). La observación. En C. M. Rosset (Ed.), *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pp. 271-308). Madrid: Sanz y Torres.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Hernández, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños Observacionales: Ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. (2017). The specificity of observational studies in physical activity and sports sciences: Moving forward in mixed methods research and proposals for achieving quantitative and qualitative symmetry. *Frontiers in Psychology*, 8:2196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02196>
- Anguera, M. T., & Hernández, A. (2013). Observational methodology in sport sciences. *e-balonmano.com: Journal of Sport Science*, 9(3), 135-160.
- Anguera, M. T., & Izquierdo, C. (2006). Methodological approaches in human communication: From complexity of perceived situation to data analysis. En G. Riva, M. T. Anguera, F. Mantovani, & H. Wiederhold (Eds.), *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture towards the Ultimate Communicative Experience*. (pp. 203-222). Amsterdam: IOS Press.
- Bagheri, L., & Milyavskaya, M. (2020). Novelty – variety as a candidate basic psychological need: New evidence across three studies. *Motivation and Emotion*, 44(1), 32-53. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09807-4>
- Barto, A., Mirolli, M., & Baldassarre, G. (2013). Novelty or Surprise? *Frontiers in Psychology*, 4, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00907>
- Blanco-Villaseñor, A. (1991). La teoría de la generalizabilidad aplicada a diseños observacionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17(3), 23-63.
- Blanco-Villaseñor, Á., Castellano, J., & Hernández-Mendo, A. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 628-638. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.06.005>
- Brewe, C., & Jones, R. (2002). A Five-Stage Process for Establishing Contextually Valid Systematic Observation Instruments: The Case of Rugby Union. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 16(9), 138-159. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.003>
- Cerda, J., & Villarroel, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(1), 54-58. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062008000100008>
- Chacón-Moscoso, S., Anguera, M. T., Sanduvete-Chaves, S., Losada, J. L., Lozano-Lozano, J. A., & Portell, M. (2019). Methodological quality checklist for studies based on observational methodology (MQCOM). *Psicothema*, 31(4), 458-464. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.116>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of sport & exercise psychology Exercise Psychology*, 34, 365-396. <https://doi.org/10.1123/jsep.34.3.365>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Ntoumanis, N. (2018). A needs-supportive intervention to help PE teachers enhance students' prosocial behavior and diminish antisocial behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, 35, 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.11.010>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Ntoumanis, N. (2019). An intervention to help teachers establish a prosocial peer climate in physical education. *Learning and Instruction*, 64, 101223. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101223>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Song, Y. G. (2016). A teacher-focused intervention to decrease PE students' amotivation by increasing need satisfaction and decreasing need frustration. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(3), 217-235. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0236>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Song, Y. G. (2019). Recommending goals and supporting needs: An intervention to help physical education teachers communicate their expectations while supporting students' psychological needs. *Psychology of Sport and Exercise*, 41, 107-118. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.12.008>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Vansteenkiste, M. (2020). When teachers learn how to provide classroom structure in an autonomy-supportive way: Benefits to teachers and their students. *Teaching and Teacher Education*, 90, 103004. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103004>
- Coatsworth, J. D., & Conroy, D. E. (2016). The Effects of Autonomy-supportive Coaching, Need Satisfaction and Self-Perceptions on Initiative and Identity in Youth Swimmers. *Physiology & behavior*, 176(1), 139-148. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>
- Curtner-Smith, M. D., & Todorovich, J. R. (2002). The Physical Education Climate Assessment Instrument. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 652-660.
- De Meester, A., Van Duyse, F., Aelterman, N., Muynck, G. J., & Haerens, L. (2020). An experimental, video-based investigation into the motivating impact of choice and positive feedback among students with different motor competence levels. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(4), 361-378. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1725456>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, USA: Plenum.
- Demetriou, Y., & Bachner, J. (2019). A school-based intervention based on self-determination theory to promote girls' physical activity: study protocol of the CReActivity cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 19, 519. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6817-y>
- Duda, J. L. (2013). The conceptual and empirical foundations of Empowering Coaching™: Setting the stage for the PAPA project. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(4), 311-318. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2013.839414>
- Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C., & Wright, P. (2013). Observación de las estrategias que emplean los profesores de educación física para enseñar responsabilidad personal y social. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 159-166.
- Fernández-Espinola, C., Almagro, B. J., Tamayo-Fajardo, J., & Sáenz-López, P. (2020). Complementing the Self-Determination Theory with the Need for Novelty: Motivation and Intention to be Physically Active in Physical Education Students. *Frontiers in Psychology*, 11, 1535. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535>
- Fernández-Espinola, C., Almagro, B. J., & Tamayo, J. A. (2020). Prediction of physical education students' intention to be physically active: A model mediated by the need for novelty. *Retos*, 37(1995), 442-448.
- 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>
- Fleiss, J. L., Levin, B., & Paik, M. C. (1982). *Statistical Methods for Rates and Proportions* (Third ed). New Jersey: Wiley-Inte. <https://doi.org/10.2307/2982107>
- Franco, E., & Coterón, J. (2017). The Effects of a Physical Education Intervention to Support the Satisfaction of Basic Psychological Needs on the Motivation and Intentions to Be Physically Active. *Journal of Human Kinetics*, 59, 5-15. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0143>

- 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, 295-314. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09812-7>
- González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2018). The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes in physical education. *European Physical Education Review*, 25(3), 859-875. <https://doi.org/10.1177/1356336X18783980>
- 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>
- González-Cutre, D., Sierra, A. C., Beltrán-carrillo, V. J., Peláez-Pérez, M., & Cervelló, E. (2016). A school-based motivational intervention to promote physical activity from a self-determination theory perspective self-determination theory perspective. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 320-330. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1255871>
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Sánchez-Fuentes, J. A., & Martínez-Molina, M. (2014). Validación Española del "Learning Climate Questionnaire" Adaptado a la Educación Física. *Psicología/Psicología Reflexão e Crítica*, 27(4), 625-633. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427403>
- Grolnick, W. S., & Pomerantz, E. M. (2009). Issues and Challenges in Studying Parental Control: Toward a New Conceptualization. *Child Development Perspectives*, 3(3), 165-170. <https://doi.org/doi:10.1111/j.1750-8606.2009.00099.x>
- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35, 3-17. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
- Hernández-Mendo, A., Ramos-Pérez, F., & Pastrana, J. (2012). SAGT: Programa informático para análisis de Teoría de la Generalizabilidad (Safe Creative Código: 1204191501059).
- Hernández-Mendo, A., Blanco-Villaseñor, Á., Pastrana, J. L., Morales-Sánchez, V., & Francisco Jesús Ramos-Pérez. (2016). SAGT: Aplicación Informática para Análisis de Generalizabilidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 77-89.
- Hernandez, A., Dias, F., & Morales, V. (2010). Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 305-318.
- Hodge, K., & Gucciardi, D. F. (2015). Antisocial and prosocial behavior in sport: The role of motivational climate, basic psychological needs, and moral disengagement. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37, 257-273. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0225>
- Johnston, M., Dixon, D., Hart, J., Glidewell, L., Schröder, C., & Pollard, B. (2014). Discriminant content validity: A quantitative methodology for assessing content of theory-based measures, with illustrative applications. *British Journal of Health Psychology*, 19(2), 240-257. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12095>
- Kline, T. (2005). *Psychological Testing: A Practical Approach to Design and Evaluation*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Lochbaum, M. R., & Jean-Noel, J. (2016). Perceived Autonomy-Support Instruction and Student Outcomes in Physical Education and Leisure-Time: A Meta-Analytic Review of Correlates. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(43), 29-47. <https://doi.org/doi:10.5232/ricyde>
- Méndez-Giménez, A., Puente-Maxera, F., Martínez de Ojeda, D., & Liar-te-Belmonte, J. P. (2019). Examinando los efectos motivacionales de una temporada de orientación deportiva en estudiantes de educación secundaria Examining. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 297-309. <https://doi.org/10.12800/ccd.v14i42.1343>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Andrés-Fabra, J. A., & Sánchez-Latorre, F. (2020). Adaptación y validación de los cuestionarios de apoyo a la autonomía y estilo controlador a la educación física: relación con el feedback. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 21(1), 1-16. <https://doi.org/10.29035/rcaf.21.1.3>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Nuñez, J. L., León, J., Valero-Valenzuela, A., & Conte, L. (2019). Protocolo de estudio cuasi-experimental para promover un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía en docentes de educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(2), 83-101. <https://doi.org/10.6018/cpd.337761>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., & Ruiz, L. (2018). Perceptions of Controlling Teaching Behaviors and the Effects on the Motivation and Behavior of High School Physical Education Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 2288. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102288>
- Morgan, K., Sproule, J., Weigand, D., & Carpenter, P. (2005). A computer-based observational assessment of the teaching behaviours that influence motivational climate in Physical Education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(1), 113-135. <https://doi.org/10.1080/1740898042000334926>
- Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(5), 619-637. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.5.619>
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ntoumanis, N. (2005). A Prospective Study of Participation in Optional School Physical Education Using a Self-Determination Theory Framework. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 444-453. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.444>
- Ntoumanis, N. (2012). A self-determination theory perspective on motivation in sport and physical education: Current trends and possible future research directions. *Motivation in sport and exercise*, 3(1), 91-128.
- Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Systematic Review of Autonomy Support in Physical Education Revisión sistemática del apoyo a la autonomía en educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 138(4), 51-61.
- Polit, E. F., Beck, T. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30, 459-467.
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema*, 27(3), 283-289. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2014). An Intervention-Based Program of Research on Teachers' Motivating Styles. *Advances in Motivation and Achievement*, 18, 293-339. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320140000018008>
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2016). Teachers become more autonomy supportive after they believe it is easy to do. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 178-189. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.001>
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing Students' Engagement by Increasing Teachers' Autonomy Support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169.
- Rubin, D. B., Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H., & Rajaratnam, N. (1974). The Dependability of Behavioral Measurements: Theory of Generalizability for Scores and Profiles. *Journal of the American Statistical Association*, 69(348), 1050. <https://doi.org/10.2307/2286194>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York, NY, USA: Guilford Publications.
- Sánchez-Oliva, D., Pulido-González, J. J., Leo, F. M., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2017). Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self-Determination Theory approach. *PLoS ONE* 12(12); 12(12), e0189986.
- Sarrazin, P. G., Tessier, D. P., Pelletier, L. G., Trouilloud, D. O., & Chanal, J. P. (2006). The effects of teachers' expectations about students' motivation on teachers' autonomy-supportive and controlling behaviors. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(3), 283-301. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2006.9671799>
- Smith, N., Quested, E., Appleton, P. R., & Duda, J. L. (2016). A review of observational instruments to assess the motivational environment in sport and physical education settings. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 9, 134-159. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1132334>

- Smith, N., Tessier, D., Tzioumakis, Y., Qusted, E., Appleton, P., Sarrazin, P., Papaioannou, A., & Duda, J. L. (2015). Development and validation of the multidimensional motivational climate observation system. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 37*(1), 4-22. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0059>
- Soini, M., Liukkonen, J., Watt, A., Yli-Piipari, S., & Jaakkola, T. (2014). Factorial validity and internal consistency of the motivational climate in physical education scale. *Journal of Sports Science and Medicine, 13*, 137-144.
- Stone, A. A., & Shiffman, S. (2002). Capturing momentary, self-report data: A proposal for reporting guidelines. *Annals of Behavioral Medicine, 24*(3), 236-243. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2403_09
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: A multilevel linear growth analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*(1), 99-120. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.1.99>
- Tessier, D., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology, 35*(4), 242-253. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.05.005>
- Tsai, Y. M., Kunter, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., & Ryan, R. M. (2008). What Makes Lessons Interesting? The Role of Situational and Individual Factors in Three School Subjects. *Journal of Educational Psychology, 100*(2), 460-472. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.460>
- Ulstad, S. O., Halvari, H., Sørebo, Ø., & Deci, E. L. (2016). Motivation, Learning Strategies, and Performance in Physical Education at Secondary School. *Advances in Physical Education, 6*, 27-41. <https://doi.org/10.4236/ape.2016.61004>
- Valero-Valenzuela, A., Camerino, O., Manzano-Sánchez, D., Prat, Q., & Castañer, M. (2020). Enhancing Learner Motivation and Classroom Social Climate : A Mixed Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*, 5272. <https://doi.org/doi:10.3390/ijerph17155272>
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2013). Observed need-supportive and need-thwarting teaching behavior in physical education: Do teachers' motivational orientations matter? *Psychology of Sport and Exercise, 14*(5), 650-661. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.04.006>
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion, 44*(1), 1-31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*(2), 246-260. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.246>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 112*(7), 1444-1469.
- Wallace, T. L. B., Sung, H. C., & Williams, J. D. (2014). The defining features of teacher talk within autonomy-supportive classroom management. *Teaching and Teacher Education, 42*, 34-46. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.04.005>
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of Biopsychosocial Values by Medical Students : A Test of Self-Determination Theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(4), 767-779.
- Yoder, P., Lloyd, B., & Symons, F. (2018). *Observational measurement of behavior*. Baltimore, Maryland, USA: Paul H. Brookes Publishing Co.