

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Facultad de Ciencias de la
Actividad Física y del Deporte (INEF)



**Estudio De La Interacción Profesor-
Alumno En Educación Física Desde Un
Enfoque Centrado En La Persona**

TESIS DOCTORAL

Presentada para optar al título de Doctor por:

Alba González Peño

Máster en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Madrid, 2024



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Facultad de Ciencias de la
Actividad Física y del Deporte (INEF)

Doctorado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Estudio De La Interacción Profesor- Alumno En Educación Física Desde Un Enfoque Centrado En La Persona

TESIS DOCTORAL

Presentada para optar al título de Doctor por:

Alba González Peño

Máster en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Bajo la dirección de:

Dr. Javier Coterón López

Dra. Evelia Franco Álvarez

Madrid, 2024

Título: Estudio De La Interacción Profesor-Alumno En Educación Física Desde Un
Enfoque Centrado En La Persona

Autor: Alba González Peño

Programa de Doctorado: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Dirección de tesis:

Dr. Dr. Javier Coterón López

Dra. Evelia Franco Álvarez

Revisores externos:

Tribunal de tesis:

Fecha de defensa:

Sthira sukha

Agradecimientos

Ahora sí, ha llegado este momento. Siempre que he leído este apartado en las tesis de compañeros me ha parecido el más difícil de todos. Sentarme a escribirlo no significa otra cosa que esto llega a su fin. O al inicio de más, según se mire.

Después de estos años, puedo decir que embarcarse en el doctorado es una experiencia que, por mucho que traten de explicarte, si no la vives, no sabes lo que es. Como dice Irene Algar, esto es un parque de atracciones en el que has entrado y tú decides en qué montarte. Quizá la vida sea en sí misma ese parque y con el doctorado me he subido a la montaña rusa más grande y más alta que he encontrado hasta ahora. Gracias a cada una de las personas que habéis confiado en mí en este salto, en este viaje, porque me habéis acompañado en un camino en el que las subidas y bajadas de esa montaña rusa nos han exprimido toda esa adrenalina, incertidumbre, disfrute, dudas... a partes iguales.

En primer lugar, me gustaría agradecer a INEF, La Casa, y a cada uno de los profesores y, por suerte, compañeros, que en cada cruce de pasillo o compartiendo un café me han transmitido tanto con una mirada, unas palabras, un abrazo. Gracias Vicente Gómez, Javier Gil, Elena Pérez, Juna Antonio Simón, Antonio Lázaro, Cris Silva. Pero ¿qué sería de todo esto sin los días en el despachito? Gracias, Virginia Gómez por hacer más llevadera estas últimas fases y por compartir tantas vivencias al otro lado de la mesa. Compi-trueno, Julio Fuentesal, gracias infinitas por tu confianza, por tus consejos, por cuidarme tanto, por hacerme sentir siempre como en casa. Rubén Barakat, contigo las gracias siempre se me quedarán escasas. Simplemente dime dónde tenemos que firmar para seguir compartiendo tantas conversaciones y miradas de complicidad, tantas risas y abrazos.

La Red de Investigación Edufisaludable también tiene, sin duda, unas líneas. Gracias a todas las personas que forman este grupo humano; en cada encuentro demostramos que, ante todo, hay cariño, respeto, aprecio y un millón de cosas más antes que la investigación. Gracias, Luis García por recibirme y acogerme con los brazos bien abiertos. Es un placer estar rodeadas de personas como tú que aman lo que hacen. Javier Sevil, gracias a ti también por abrirme, literalmente, las puertas de tu casa durante ni más ni menos que tres meses. Miguel A. López, Vecino, con mayúscula, gracias se me queda corto. Gracias por tantas horas con el

pc en cafeterías rodeados de guiris peleándonos con datos, por arrastrar la bici por Gante para que contasen los pasos, por ir al súper como un plan más, por la pasta carbonara al breve sol belga. Gracias, de verdad. Un trocito de esta tesis también es tuyo.

Thank you Leen Haerens and Katrien de Cocker for welcoming me on the research stay. It's been a pleasure to share these three months in Ghent University. For sure, thank you all the team for having a smile every day and for sharing your time. Nele, Silke, Arne, Elisa, Laura, Outis, Felien... Thank you.

Andrea, gracias por cruzarnos en el camino. Sin saberlo, hemos compartido tres meses muy intensos que hemos conseguido superar. Gracias por nuestras conversaciones y desahogos, por compartir pokes y recorrer Bélgica juntas. Ya te echo de menos.

Miky, Cris, equipo TKB. Gracias por nutrirme tanto y por confiar en mí.

Gracias a mis amigas. Las del pueblo, Lucía, María... por sacarme tantísimas carcajadas. Dicen que la risa son años de vida. Con vosotras creo que vamos para dos lustros. Gracias, Amanda, por ser de esas personas que con una mirada sabes que te van a cambiar la vida de algún modo, que van a aportar tanto que no serás nunca capaz de expresar lo que significa. Gracias por tu amistad. Marta, es tan bonito tenerte cerca que, por mucho que pasen los años, y por muchos kilómetros que nos separen, Patagonia siempre estará ahí, y nosotras también. Gracias por estar siempre siempre. Paloma, contigo nunca tengo palabras suficientes para contarte que te admiro tantísimo... Gracias por apoyarme, por transmitirme tu valentía, tu energía. Gracias por tantos entrenamientos juntas y los que nos quedan por delante. Es un regalo contar contigo, te siento muy cerca. Australia son solo un puñado de kilómetros y unas horas en avión. Dicen que, cuando vamos creciendo, las amistades se cuentan con los dedos de las manos. Gracias por caberme en una mano, os llevo mucho en mi corazón. Os quiero.

Papá, Mamá, Mario...Los Modernos. ¿Qué haría sin cada uno de vosotros? Papi, gracias por ser inspiración desde que estaba dando los primeros pasos y mucha guerra. Gracias a ti he llegado tan lejos... Una vez me escribiste en una caja de zapatos que aún conservo: "Tú siempre serás mi profe favorita". Quizá la frase ya se haya transformado sin darnos cuenta. "Siempre seremos nuestros profes favoritos". Gracias por no dudar de mí en ningún momento. Te quiero. Mami, que seamos amigas es lo que nunca me esperaría cuando era pequeña, y míranos ahora. Un millón de gracias no son suficientes para agradecerte tanto. Me inspiras cada

día y me haces ser mejor persona. Gracias por darme la mano y acompañarme en este camino, en la vida. Gracias por ser luz. Te quiero. Mario, quizá no nos lo digamos, pero creo que no te llegas a imaginar todo lo que me aportas cada día. Siempre serás mi referente. Gracias por querernos a nuestra manera. Sonia, gracias por tener siempre una sonrisa, un abrazo y mil anécdotas que contar sobre la vida del docente.

Javier, Evelia... Mi equipo. Javier, gracias por acompañarme y guiarme en este camino. No solo por dirigir un TFG, dos TFM o una tesis, sino por estar, por seguir ahí, por tus enseñanzas sobre la vida. Es lo más valioso y lo guardo aquí, conmigo. Por ser oasis con tus “¿te acuerdas cuando...? Y mírate ahora”. Gracias de corazón. Evelia, cuando nos conocimos, no me imaginaba ni mucho menos dónde íbamos a estar ahora ni lo que ibas a significar para mí. Gracias por ser luz, inspiración, mi referente. Gracias por tu energía arrolladora, por tantos consejos. Te admiro tanto que ni diez páginas de agradecimientos podrían reflejarlo. Gracias, amiga, desde lo más profundo. The Incredibles, gracias por este viaje. Y ahora sí puedo decir que esto no ha hecho más que empezar. Os quiero.

Alberto, compañero de aventuras, de vida. Esto también es tuyo. Porque juntos hemos hecho paralelamente una tesis sobre la vida y eso no venía en la letra pequeña. Gracias por sostenerme siempre. Sin ti no habría llegado hasta aquí ni sería la persona que hoy está escribiendo estas líneas. Gracias por apoyarme de forma incondicional sin dudar ni un momento, por acompañarme en este camino, en otros muchos que hemos recorrido, y los que aún nos quedan. La vida contigo se ve y se siente diferente. Te admiro infinito. Te amo.

Consideraciones previas

Siguiendo las consideraciones establecidas por la Real Academia Española y la mayoría de los lingüistas, quienes aprueban el uso de determinadas palabras que engloban personas de género masculino y femenino, y con el objetivo de facilitar la lectura y comprensión de la presente Tesis Doctoral, se ha utilizado el masculino genérico a lo largo de todo el documento. Se señala, de este modo, la no existencia de desconsideraciones hacia ninguna identidad de género.

De acuerdo con el área de las Ciencias Sociales y la normativa de la Universidad, para el desarrollo de la presente Tesis Doctoral se han seguido las normas de la Asociación Psicológica Americana (APA, 7º Edición).

Siguiendo la normativa de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid para optar al Título de Doctor con Mención Internacional, se han redactado en inglés el resumen y las conclusiones. Asimismo, el documento se ha estructurado siguiendo el formato de artículo científico con diferentes capítulos redactados en inglés para su posterior sometimiento y publicación en revistas científicas de impacto internacional que permitan la divulgación de los resultados hallados en la presente Tesis Doctoral. En primer lugar, se presenta el marco teórico y la justificación en la que se sustenta el trabajo, así como los diferentes objetivos e hipótesis planteados; posteriormente, las investigaciones llevadas a cabo conforman los siguientes capítulos, los cuales se han redactado en inglés, en los que se incluyen el método, los resultados, la discusión y las implicaciones prácticas en cada uno de ellos; por último, se abordan las limitaciones, futuras líneas de trabajo y las conclusiones.

Resumen

Aunque los beneficios de la actividad física han sido ampliamente evidenciados, los niveles de práctica entre adolescentes han descendido significativamente en las últimas décadas.

La Educación Física (EF) se presenta como un contexto ideal para incrementar la actividad física y adquirir hábitos saludables en los jóvenes. Promover su implicación y una motivación de calidad a través de experiencias positivas en clase son aspectos clave. No obstante, el modo en que un docente actúa y se relaciona con sus estudiantes tienen una importante repercusión sobre las vivencias que tiene el alumnado, por lo que los comportamientos docentes que apoyan o amenazan las necesidades psicológicas básicas (NPB) del alumnado parecen influir sobre sus percepciones y patrones motivacionales.

El presente trabajo pone el foco en las interacciones entre docente y alumno en EF para promover una motivación de calidad y fomentar así la práctica de actividad física durante su etapa educativa y vida adulta. Basado en la teoría de la autodeterminación (TAD) y el modelo circular de los estilos (des)motivacionales docentes, se ha planteado un diseño con cuatro estudios complementarios que permitan avanzar y profundizar en el conocimiento de las variables que influyen en estas interacciones a través de la observación y el enfoque centrado en la persona.

El primer estudio tuvo como objetivo realizar una revisión de los instrumentos de observación que analizan los comportamientos motivacionales docentes de EF bajo la TAD e identificar las características metodológicas de cada uno de ellos. Se encontró un total de ocho instrumentos diferentes con similitudes y diferencias en el análisis de los comportamientos docentes. Los hallazgos señalaron la escasez de herramientas y la importancia de llevar a cabo estudios longitudinales que incluyan la observación para contribuir a una mejor comprensión de los comportamientos docentes en EF. Además, apuntaron a que el momento y el formato de codificación utilizados para registrar los comportamientos parecen ser aspectos relevantes a tener en cuenta en la observación.

En el segundo estudio, con 56 profesores de EF y 1393 estudiantes, se exploraron las diferencias en los estilos motivacionales docentes del modelo circular desde los reportes de observadores, profesores y alumnos. Los resultados revelaron

diferencias significativas entre los reportes del grupo de informantes, hallando valores relativamente bajos en todas las variables de los observadores. Las percepciones de los profesores fueron más altas cuando informaron sobre los estilos de apoyo a la autonomía y estructurado, que promueven las NPB de los alumnos, sugiriendo un posible sesgo de deseabilidad social en la percepción de los profesores; en cambio, las percepciones de los alumnos fueron más altas en los estilos controlador y caótico que amenazan las NPB, sugiriendo que estos comportamientos parecen ser más determinantes en las percepciones de los estudiantes.

El tercer estudio, con 364 profesores de EF, examinó perfiles docentes basados en el modelo circular y analizó diferencias en variables motivacionales según los perfiles. Emergieron cinco perfiles caracterizados por la combinación de los estilos de apoyo a la autonomía, estructurado, controlador y caótico. Los profesores que adoptaron comportamientos de apoyo a las NPB presentaron patrones motivacionales más deseables, mientras que los profesores que adoptaron comportamientos de amenaza estaban más desmotivados.

Por último, el cuarto estudio, con 56 profesores y 1508 estudiantes, examinó las diferencias en variables motivacionales de los estudiantes en función del perfil su profesor de EF. Los hallazgos sugirieron que el alumnado presentó un patrón motivacional de mayor calidad cuando su profesor apoyaba sus NPB, mientras que el alumnado estaba más desmotivado cuando su profesor presentaba el estilo caótico, o los estilos controlador y caótico combinados.

Abstract

Although the benefits of physical activity have been widely evidenced, levels of physical activity among adolescents have significantly decreased in recent decades.

Physical Education (PE) provides an ideal context to increase physical activity and instil healthy lifestyle habits in young people. Encouraging student participation and enhancing high-quality motivation through positive experiences during the lessons are key aspects. The way teachers behave and interact with their students has a significant impact on their experiences. Teaching behaviours that either support or thwart students' basic psychological needs (BPN) appear to influence their perceptions and motivational patterns.

This study focuses on teacher-student interactions in PE to promote high-quality motivation and, consequently, encourage physical activity during both the educational phase and adulthood. Grounded in self-determination theory (SDT) and the circumplex model of (de)motivating teaching styles, a research design comprising four complementary studies was developed to advance understanding of the variables influencing these interactions, through both observation and a person-centred approach.

The first study aimed to conduct a review of observation tools that analyse the PE teachers' motivational behaviours from SDT perspective and to identify the methodological characteristics of each instrument. A total of eight different tools were found, revealing similarities and differences in their analysis of teaching behaviours. The findings highlighted the shortage of such tools and the importance of conducting longitudinal studies involving observation to contribute to a better understanding of teaching behaviours in PE. Additionally, results indicated that the timing and coding format used to register behaviours seem to be relevant aspects to consider when using an observation tool.

The second study, involving 56 PE teachers and 1393 students, examined differences in teaching (de)motivating styles based on the circumplex model as reported by observers, teachers and students. The results showed significant differences between the reports of the informants' group, with relatively low values for all the observers' variables. Teachers' perceptions were higher when they reported autonomy-supportive and structured styles, which support students' BPN, suggesting a possible social desirability bias in teachers' reports. Conversely, students' perceptions were higher for the controlling and chaotic styles, which

thwarted BPN, suggesting that these behaviours seem to be more determinant in students' perceptions.

The third study, involving 364 PE teachers, examined teachers' profiles based on the circumplex model and analysed differences in motivational variables across profiles. Five profiles emerged characterised by combinations of autonomy-supportive, structured, controlling and chaotic styles. Teachers who adopted need-supportive behaviours exhibited more desirable motivational patterns, whereas teachers who adopted need-thwarting behaviours were more amotivated.

Finally, the fourth study, which included 56 teachers and 1508 students, examined differences in students' motivational variables according to their PE teacher's profile. The results showed that students had higher quality motivational patterns when their teacher adopted need-supportive behaviours, whereas students were more amotivated when their teacher used the chaotic style, or a combination of controlling and chaotic styles.

Índice de contenidos

Agradecimientos.....	v
Consideraciones previas	viii
Resumen	ix
Abstract	xi
Lista de Figuras	xvi
Lista de Tablas	xviii
Abreviaturas y Acrónimos	xix
1. Introducción	1
2. Marco teórico	5
2.1. El contexto educativo en Educación Física	5
2.2. Enfoque teórico desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación	7
2.2.1. Regulaciones motivacionales.....	8
2.2.2. Necesidades psicológicas básicas	10
2.2.3. Comprensión de los estilos (des)motivacionales docentes a través del modelo circular	11
2.3. Avances en la comprensión del contexto de EF desde la TAD.....	19
2.3.1. NPB y motivación del alumno como condicionantes de sus patrones conductuales..	21
2.3.2. Comportamientos de los profesores como precursores de la motivación de los alumnos	25
2.3.3. El papel de la satisfacción de las NPB y la motivación del profesorado en sus comportamientos docentes.....	30
2.4. El enfoque centrado en la persona para comprender la coexistencia de estilos docentes en EF	33
2.5. La observación sistemática como herramienta para estudiar la interacción profesor-alumno en EF.....	39
3. La presente Tesis Doctoral	44
3.1. Estudio I. Comportamientos docentes observados en EF: una revisión desde la TAD..	48
3.2. Estudio II. Comparación de los estilos (des)motivacionales docentes observados en EF con las percepciones de profesores y alumnos	50

3.3.	Estudio III. Percepciones de los profesores de EF sobre los estilos (des)motivacionales docentes: comprensión de sus antecedentes desde el enfoque centrado en la persona	53
3.4.	Estudio IV. Influencia de los estilos (des)motivacionales docentes del profesorado de EF en la motivación y NPB de su alumnado.....	55
4.	Objetivos e hipótesis	57
5.	Study I. Observed teacher behaviours in PE: a review from SDT.....	63
5.1.	Method.....	63
5.1.1.	Eligibility criteria.....	63
5.1.2.	Search strategy	64
5.1.3.	Study selection and data extraction	64
5.1.4.	Quality assessment and level of evidence	66
5.2.	Results and Discussion.....	67
5.2.1.	How have PE teachers' motivational behaviours been analysed through observation tools?	67
5.2.2.	What are the observation tool characteristics that analyse teachers' motivational behaviours?	70
5.2.3.	What are the strengths, limitations and applied implications of the observation tools that have been identified?.....	77
6.	Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students	81
6.1.	Method.....	81
6.1.1.	Design	81
6.1.2.	Participants	81
6.1.3.	Instruments.....	82
6.1.4.	Procedure.....	84
6.1.5.	Data Analysis	85
6.2.	Results.....	87
6.2.1.	Preliminary descriptive and correlational results	87
6.2.2.	Intra-informant correlations	88
6.2.3.	Inter-informant correlations	92
6.2.4.	Differences between different informants on (de)motivating teaching styles	97
6.3.	Discussion	100
6.3.1.	(De)motivating teaching styles and approaches from observers' reports, teachers' and students' self-reported perceptions	100
6.3.2.	Differences in multiple informants' reports of (de)motivating teaching styles and approaches	102
6.4.	Practical Implications.....	107

7.	Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles: understanding their antecedents from a person-centred approach	109
7.1.	Method.....	109
7.1.1.	Design	109
7.1.2.	Participants	109
7.1.3.	Instruments	110
7.1.4.	Procedure.....	112
7.1.5.	Data Analysis	112
7.2.	Results.....	115
7.2.1.	Preliminary descriptive and correlational results.....	115
7.2.2.	Cluster Analysis.....	118
7.2.3.	Differences in teachers' personal antecedents according to cluster membership	122
7.3.	Discussion	127
7.3.1.	Teaching profiles from a person-centred approach.....	127
7.3.2.	Differences in teachers' personal antecedents according to cluster membership	132
7.4.	Practical Implications.....	137
8.	Study IV. Influence of (De)motivating Teaching Styles of PE teachers on student's BPN and motivation.....	139
8.1.	Method.....	139
8.1.1.	Design	139
8.1.2.	Participants	139
8.1.3.	Instruments	140
8.1.4.	Procedure.....	142
8.1.5.	Data Analysis	142
8.2.	Results.....	144
8.2.1.	Preliminary descriptive and correlational results.....	144
8.2.2.	Cluster Analysis.....	146
8.2.3.	Differences in students' motivational outcomes according to cluster membership...	146
8.3.	Discussion	153
8.4.	Practical Implications.....	158
9.	Limitaciones y futuras líneas de trabajo	161
10.	Conclusions.....	165
	Referencias	167
	Anexos.....	185

Lista de Figuras

Figura 2.1 Minit teorías que conforman la TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000, 2017, 2020, 2022)	8
Figura 2.2 Continuo de autodeterminación propuesto por la TAD. Adaptado de Ryan and Deci (2020).....	9
Figura 2.3 Representación gráfica del modelo circular (Aelterman et al., 2019). Tomado de García-González (2021).....	12
Figura 2.4 Secuencia motivacional en EF propuesta por Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014)	19
Figura 2.5 Relación C de la secuencia motivacional en EF.....	21
Figura 2.6 Relación D de la secuencia motivacional en EF	23
Figura 2.7 Relación B de la secuencia motivacional en EF.....	25
Figura 2.8 Relación A de la secuencia motivacional en EF.....	30
Figura 3.1 Relación de estudios de la presente Tesis Doctoral con la secuencia motivacional en EF	47
Figure 5.1 Flow diagram of literature search results.....	65
Figure 5.2 Percentages of studies reaching 0,1 or 2 in each quality assessment criterion	66
Figure 6.1 Intrainformant correlations from observers, teachers and students of the (de)motivating teaching styles and approaches	91
Figure 6.3 Differences between observed, students' and teachers' reports according to the motivating teaching styles	98
Figure 6.4 Differences between observed, students' and teachers' reports according to the teaching approaches	99
Figure 7.1 Profiles of perceived (de)motivating teaching styles in terms of z-scores	121
Figure 7.2 Profiles of perceived (de)motivating teaching styles in terms of means scores	121
Figure 7.3 Differences in teachers' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of z-scores	124

Figure 7.4 Differences in teachers' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of means scores.....	124
Figure 7.5 Differences in teachers' motivation according to the cluster membership in terms of z-scores.....	126
Figure 7.6 Differences in teachers' motivation according to the cluster membership in terms of means scores.....	126
Figure 8.1 Sample selection of Study IV relative to Study III sample	140
Figure 8.2 Sample representativeness of teachers' profiles from Study III and Study IV.....	143
Figure 8.3 Differences in students' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of z-scores	150
Figure 8.4 Differences in students' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of mean scores	150
Figure 8.5 Differences in students' motivation according to the cluster membership in terms of z-scores	152
Figure 8.6 Differences in students' motivation according to the cluster membership in terms of means scores	152

Lista de Tablas

Tabla 2.1 Estudios que han establecido perfiles en función de los comportamientos docentes en el contexto de EF.....	37
Table 5.1 Search terms of the present scoping review	64
Table 5.2 Study characteristics	69
Table 5.3 Synthesis of studies included in the review and main characteristics of the observation tools	73
Table 6.1 Means, standard deviations, and bivariate correlations of (de)motivating teaching styles from different informants.....	90
Table 6.2 Means, standard deviations, and bivariate correlations of the eight approaches from different informants.....	95
Table 6.3 Differences between observed, students' and teachers' reports on (de)motivating teaching styles and the approaches	97
Table 7.1 Descriptive statistics and latent correlations among study variables	117
Table 7.2 Five-cluster solution: teaching styles clusters' mean scores and F-values for teachers' outcomes.....	120
Table 8.1 Descriptive statistics and correlations among study variables	145
Table 8.2 Five-cluster solution: teaching styles clusters' mean scores and F-values for students' outcomes.....	147
Table A 1 Investigation quality score checklist	186

Abreviaturas y Acrónimos

EF	Educación física
NPB	Necesidades psicológicas básicas
TAD	Teoría de la autodeterminación
TML	Teoría de las metas de logro
BPN	Basic psychological needs
PE	Physical education
SDT	Self-determination theory

1. Introducción

En las últimas décadas, tanto la comunidad científica como la educativa están prestando especial atención a los bajos niveles de actividad física que se observan entre los adolescentes (i.e., *controlling*; e.g., Guthold et al., 2020), a pesar de las numerosas evidencias sobre los beneficios positivos a nivel físico, psicológico y social que genera la práctica de actividad física (González-Pérez et al., 2024; Rodríguez-Ayllon et al., 2019).

La Educación Física (EF) es una asignatura en la que se presentan diversas y numerosas situaciones en las que los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar la práctica de actividad física y deportiva. Por este motivo ha sido señalada como un contexto idóneo para transmitir los conocimientos, la motivación y la importancia de participar activamente durante las clases, así como de adoptar hábitos de vida saludables tanto fuera del horario escolar como en su futura vida adulta (Lonsdale et al., 2019). Por ello, generar experiencias positivas en clase y promover una motivación de calidad entre los estudiantes será fundamental para fomentar la práctica de actividad física (Fierro-Suero et al., 2022; Kalajas-Tilga et al., 2020; Van Doren et al., 2021). Desde la teoría de la autodeterminación (TAD; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2020), para lograr una motivación de calidad en el alumnado será fundamental la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas (NPB) de autonomía, competencia y relación social. En este contexto, la figura del docente jugará un papel relevante sobre los procesos motivacionales de su alumnado, dado que las interacciones que se producen entre ellos parecen ser determinantes en las experiencias que tendrá el estudiante en clase de EF (Ahmadi et al., 2023; Rodríguez-Ayllon et al., 2019). Además, un nuevo y reciente enfoque denominado modelo circular (Aelterman et al., 2019) ha realizado una propuesta de clasificación de diferentes comportamientos docentes en función del nivel de apoyo o amenaza de las NPB del alumnado y el nivel de directividad, estableciendo diferentes estilos y conductas motivacionales docentes.

El trabajo que se presenta a continuación pone el foco en los comportamientos motivacionales docentes que adoptan los profesores de EF al interactuar con su alumnado. Se ha realizado un diseño con cuatro estudios complementarios desde tres abordajes metodológicos principales: la revisión de los instrumentos de observación existentes hasta el momento sobre los comportamientos docentes en

EF, la observación de la actuación del profesorado en las clases de EF y el establecimiento de perfiles de profesores desde el enfoque centrado en la persona. Estos estudios permitirán avanzar en el conocimiento y comprensión de los factores que afectan a estas actuaciones docentes y, en consecuencia, a diversas variables del alumnado.

La metodología observacional se posiciona como una alternativa que permite recabar información relevante y con mayor profundidad sobre los comportamientos docentes en el contexto de EF frente al uso exclusivo de medidas autoinformadas en las que los profesores y/o los alumnos reportan sus percepciones (Yoder et al., 2018). Sin embargo, son diferentes los instrumentos de observación que se encuentran en la literatura para el análisis de los comportamientos motivacionales docentes en este contexto (e.g., Fierro-Suero et al., 2020; Haerens et al., 2013; Sarrazin et al., 2006) y cuyas características parecen diferir entre unos y otros. Por tanto, la selección de una herramienta adecuada en función de los objetivos, el tipo de estudio que se plantee, o incluso las dimensiones específicas que se quieran abordar sobre la actuación docente, serán determinantes para el análisis de los comportamientos motivacionales docentes.

Considerando la capacidad que este enfoque muestra para extraer información relevante y complementaria que resulte de utilidad tanto para los investigadores como para los docentes en el aula de EF, en el Estudio I se plantea una revisión sistemática de las diferentes herramientas de observación diseñadas para el análisis de los comportamientos docentes bajo los postulados de la TAD en el contexto de la EF. Hasta el momento, una única revisión que incluye instrumentos de observación en este mismo contexto y marco teórico ha sido desarrollada (Smith et al., 2016), por lo que en este primer estudio se plantea, por un lado, identificar los instrumentos de observación existentes hasta el momento y, por otro lado, caracterizar tanto los estudios como las herramientas halladas con el fin de señalar posibles fortalezas y limitaciones que pueden determinar la elección adecuada de un instrumento.

A pesar de que numerosos estudios han abordado los comportamientos motivacionales docentes (e.g., Diloy-Peña et al., 2024; Franco, González-Peño, et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023), el uso de la observación para recoger información no está tan extendida. Por ello, en el Estudio II se plantea el análisis de los comportamientos motivacionales docentes establecidos por el modelo circular recogiendo información a través de la observación de las clases de EF y de las percepciones de los profesores y

estudiantes, con el fin de comparar los reportes de múltiples informantes. Dado que la evidencia científica ha señalado, por un lado, la presencia del sesgo perceptivo de deseabilidad social cuando los profesores reportan sobre sus comportamientos (Ayala et al., 2024; Larson, 2018) y, por otro lado, que la percepción de los comportamientos reportados por los profesores no son tan determinantes en la predicción de la autodeterminación de los estudiantes en comparación con las propias percepciones de los alumnos (e.g., Van den Berghe et al., 2015), este segundo estudio podría aportar información relevante y útil para el profesorado de EF al comparar las observaciones de las clases, las percepciones de los profesores y las percepciones de los estudiantes sobre los comportamientos motivacionales docentes.

El enfoque centrado en la persona ha emergido como una importante línea de investigación en el análisis de los comportamientos docentes frente al enfoque centrado en la variable, ya que permite la identificación de grupos de personas en función de las características propias que comparten (Bergman & Andersson, 2010; Cornelius-White et al., 2013). Aunque la literatura es amplia en investigaciones que hayan integrado este enfoque para el análisis de los comportamientos docentes, la mayoría de estos trabajos utilizan las percepciones que los estudiantes tiene sobre la actuación de sus profesores para el establecimiento de estos perfiles (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Dado que los estudios desarrollados en base a la TAD han hallado que los profesores pueden presentar diferentes tipos de motivación hacia la enseñanza (e.g., Abós et al., 2019; Franco et al., 2021), es factible pensar que también podrían adoptar una combinación de diferentes comportamientos motivacionales en clase. Por tanto, en el Estudio III se plantea, desde el enfoque centrado en la persona, identificar perfiles de profesores en base a sus comportamientos motivacionales docentes establecidos por el modelo circular considerando sus percepciones, así como conocer las NPB y la motivación de estos profesores en base al grupo de pertenencia.

Tal y como se mencionó previamente, y en línea con la TAD, las interacciones con el profesor serán determinantes en las experiencias que tenga el alumnado en clase. Tanto los patrones motivacionales como los comportamientos docentes que adopte el profesor parecen afectar a las NPB y motivación del alumnado y, consecuentemente, a sus niveles de práctica de actividad física durante las clases de EF y fuera del horario escolar (Van den Berghe, Vansteenkiste, et al., 2014). La literatura es más extensa en investigaciones que hayan analizado los patrones

motivacionales de los estudiantes en relación con los comportamientos docentes (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Estos trabajos sugieren que los estudiantes presentan una mayor motivación cuando los profesores adoptan comportamientos que apoyan sus NPB, mientras que tienen experiencias negativas cuando los profesores adoptan comportamientos que amenacen sus NPB. Sin embargo, hasta el momento no se ha llevado a cabo ningún estudio que analice los comportamientos docentes desde las percepciones de los profesores y explore los patrones motivacionales de sus estudiantes. Por tanto, en el Estudio IV se plantea el análisis de las NPB y la motivación de los estudiantes en función de los perfiles de sus docentes de EF establecidos previamente según el modelo circular.

2. Marco teórico

2.1. El contexto educativo en Educación Física

La EF ha sido señalada como un contexto ideal para promover la práctica de actividad física entre los adolescentes, dado su impacto sobre diversos aspectos relacionados con la salud psicológica, social y física (Tilga et al., 2021). En este contexto, son numerosos los estudios que han evidenciado los beneficios que puede generar la adherencia hacia la actividad física, apuntando específicamente a una mejora en el bienestar psicológico del alumnado, entendido como la combinación de un estado afectivo positivo y un funcionamiento óptimo en el plano personal, social (Rodríguez-Ayllon et al., 2019), y fisiológico (González-Pérez et al., 2024).

Dados los beneficios psicológicos relacionados con la actividad física y las consecuencias positivas que producen a nivel social y físico, la EF presenta una oportunidad para transmitir entre los estudiantes no solo la importancia de ser activos durante las clases, sino los conocimientos, la motivación y las habilidades para tener un estilo de vida activo fuera del horario escolar y en su futura vida adulta (Lonsdale et al., 2019). Un aspecto que parece presentar especial relevancia en el bienestar psicológico es la motivación que presenta el alumnado hacia la EF. Por tanto, promover tanto la motivación de nuestros estudiantes y su compromiso en las clases de EF resultará fundamental para fomentar la práctica de actividad física (Abarca-Sos et al., 2015; Kalajas-Tilga et al., 2020; Van Doren et al., 2021).

A pesar de que en los planes educativos a nivel gubernamental se señala la importancia de las actitudes positivas y la motivación en el alumnado (LOMLOE, 2020), la realidad que se encuentra en las aulas difiere de esos supuestos: numerosos estudiantes no tienen experiencias positivas en EF, y muchos de ellos presentan una motivación de baja calidad hacia la actividad física (Fierro-Suero et al., 2022; Moreno et al., 2009). Son numerosos los estudios que han analizado desde un enfoque motivacional el contexto educativo de la EF, señalando la importancia que tienen estas experiencias durante las clases y la permanencia en el tiempo de la intención de practicar actividad física (Ladwig et al., 2018). La figura del docente adquiere especial relevancia sobre los procesos motivacionales dado que estos se conforman, en gran medida, por la forma en la que se relaciona con el estudiante, por lo que la comprensión de estos procesos parece ser crucial para involucrar a los alumnos en clase de EF (Rodríguez-Ayllon et al., 2019).

En los últimos años, las interacciones sociales que se producen entre los estudiantes con sus propios compañeros y con los docentes han recibido especial atención en la comunidad científica y educativa ya que parecen condicionar dichas vivencias (e.g., Aelterman et al., 2019; Ahmadi et al., 2023). Diferentes estudios han señalado la influencia que estas interacciones podrían tener sobre aspectos motivacionales y comportamentales de los estudiantes (Coterón, Franco, & Almena, 2020; Teraoka et al., 2023; Zamarripa et al., 2022). En concreto, la motivación se ha relacionado con diferentes consecuencias positivas comportamentales, afectivas y cognitivas (Ryan & Deci, 2022; Vasconcellos et al., 2020). Además, la literatura ha evidenciado los beneficios que tiene la adopción de estrategias docentes de apoyo a los estudiantes a la hora de fomentar su participación en EF (González-Peño et al., 2021; Leo, Mouratidis, et al., 2022; Otundo & Garn, 2019). El hecho de que el alumnado participe activamente y se involucre durante las clases se ha vinculado con mejoras en aspectos como el rendimiento académico o los logros en el aprendizaje (Hastie et al., 2022; Hospel et al., 2016; Skinner et al., 2008; Wang et al., 2019). De este modo, para favorecer el desarrollo y bienestar psicológico del alumnado parece fundamental que los docentes sean capaces de generar contextos que promuevan la motivación de los estudiantes a través de la implementación de estrategias de enseñanza concretas (Behzadnia et al., 2023; Leo, López-Gajardo, et al., 2023).

La investigación también ha evidenciado la importancia del bienestar psicológico del profesorado, señalando su importancia en la disposición del docente a implementar estrategias concretas que promuevan consecuencias positivas en el alumnado (Franco, Coterón, et al., 2024; Franco, González-Peño, & Coterón, 2023). Uno de los aspectos que parece resultar significativo en dicho bienestar es la motivación que presenta el docente hacia su profesión, hacia la enseñanza. Por tanto, la motivación del profesorado parece influir sobre los comportamientos que adoptan en clase, lo que afectará directamente a los procesos motivacionales de los estudiantes tanto en el contexto de la EF como en su tiempo libre.

La TAD se presenta como un marco teórico de referencia para entender las interacciones que se producen entre profesor y estudiante, y conocer cómo influyen sobre las experiencias que tiene el alumnado durante las clases, con el fin de plantear estrategias docentes para mejorar tanto su aprendizaje en EF como su motivación hacia la práctica de actividad física.

2.2. Enfoque teórico desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación

La TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000, 2017, 2020, 2022) es una macroteoría que explica los procesos internos que subyacen en los comportamientos de las personas y cuyo objeto de estudio es la motivación. La TAD asume que las personas tienen una predisposición natural hacia el propio desarrollo psicológico y bienestar social, por lo que se centra en analizar el grado de autodeterminación que presentan los comportamientos humanos. La autodeterminación se caracteriza por la actuación de forma voluntaria y con un alto nivel de compromiso hacia una acción (Deci & Ryan, 1985). De esta forma, cuando una persona presenta un elevado grado de autodeterminación, sus comportamientos se caracterizarán por un sentido de elección, voluntariedad, disfrute y compromiso. Además, estos comportamientos son motivados y regulados por tres necesidades psicológicas universales - la autonomía, la competencia y la relación social - cuya satisfacción influirá en el grado de autodeterminación y el tipo de motivación que presente la persona. El hecho de que un individuo perciba una mayor satisfacción de estas necesidades promoverá formas de motivación que favorecen el desarrollo y bienestar psicológico, como la motivación intrínseca. En cambio, ante la frustración de las mismas, el individuo experimentará formas de motivación menos adaptativas, como la desmotivación (Ryan & Deci, 2020). Por tanto, la creación de un contexto en el que se promuevan cada una de las necesidades psicológicas será ideal para el fomento del bienestar personal.

Esta teoría se ha desarrollado durante las últimas décadas a través de seis miniteorías que tratan de explicar las conductas que presentan las personas (Figura 2.1). El presente trabajo se sustenta en los postulados de dos de las miniteorías que la conforman: la integración del organismo y la teoría de las necesidades básicas.

Figura 2.1

Miniteorías que conforman la TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000, 2017, 2020, 2022)

Teoría de la autodeterminación					
Tª de la Evaluación Cognitiva	Tª de la Integración del Organismo	Tª de las Necesidades Básicas	Tª de las Orientaciones de Causalidad	Tª de los Contenidos de Meta	Tª de la Motivación de Relaciones
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Desarrollo de la Motivación Intrínseca	Continuo de la motivación	Competencia Autonomía Relación social	De control De autonomía Impersonal	Intrínsecas Extrínsecas	Interacciones deseables y no deseables

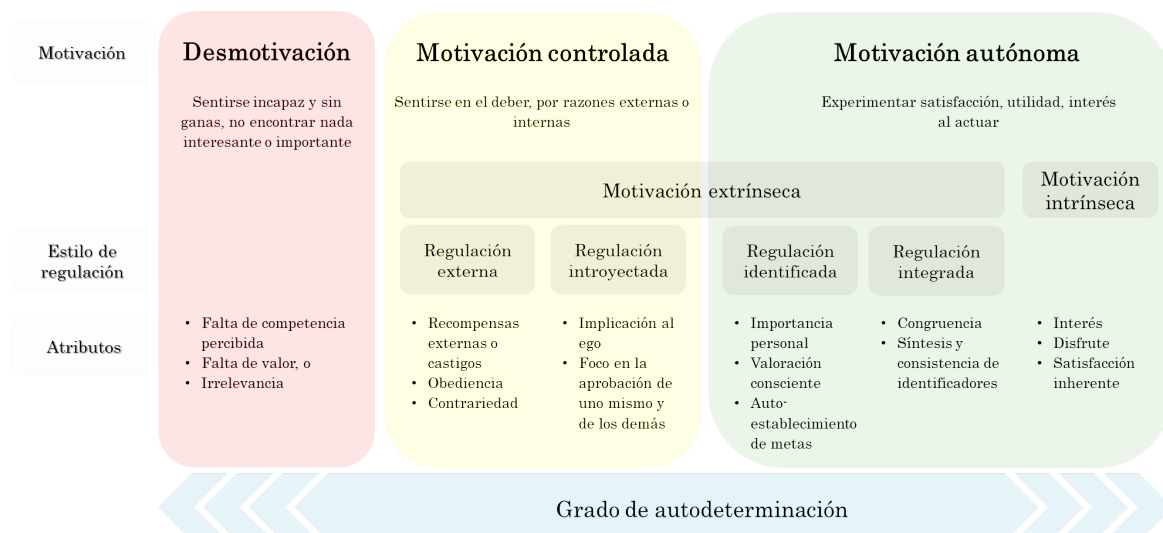
2.2.1. Regulaciones motivacionales

La teoría de la integración del organismo establece que la motivación es un continuo y que los comportamientos están caracterizados por el grado de autodeterminación, es decir, la medida en que una persona realiza una acción de forma voluntaria y con un sentido de elección (desde la conducta no autodeterminada hasta la conducta autodeterminada). De esta forma, podemos encontrar tres tipos de motivación: la motivación autónoma, la motivación controlada y la desmotivación (Deci & Ryan, 1985). La **motivación autónoma** (ver Figura 2.2) incluye la motivación intrínseca, la regulación integrada y la regulación identificada (e.g., Cheon et al., 2012; Haerens et al., 2015; Yoo, 2015). La **motivación intrínseca** representa el mayor nivel de autodeterminación, que se ve reflejado como el compromiso que una persona tiene hacia una actividad por el placer inherente que produce. La **regulación integrada** se manifiesta cuando los motivos que llevan a la acción son totalmente interiorizados y asimilados por la persona, ya que comprende su importancia y está en línea con sus valores. La **regulación identificada** se presenta cuando la persona comprende y valora los beneficios personales que tiene el hecho de llevar a cabo un comportamiento concreto. Entre la motivación autónoma y la desmotivación (ver Figura 2.2), la **motivación controlada** incluye la regulación introyectada y la regulación externa (Aelterman et al., 2012; De Meyer et al., 2016; Mouratidis et al., 2015). La

regulación introyectada se caracteriza por la imposición interna, por el “deber” o “tener que”, con el fin de evitar sentimientos de culpa y ansiedad. La **regulación externa** supone la forma menos autodeterminada de motivación controlada y se caracteriza por la ausencia de motivos internos para llevar a cabo un comportamiento; se manifiesta ante la presencia de presiones externas como castigos, amenazas o recompensas por actuar de una determinada forma. Por último, la **desmotivación** supone la ausencia total de intención de actuar ya que la persona no percibe la relación entre el comportamiento y los resultados obtenidos; se caracteriza por sentimientos de incompetencia, falta de control y creencia de que el éxito es inalcanzable. Diversos estudios han evidenciado que el grado de interiorización que presente una persona en relación con sus comportamientos se asociará con formas de motivación más autónomas o con formas de motivación más controladas (e.g., Koka, 2013; Van den Berghe et al., 2016). Mientras que formas de motivación autónoma se han vinculado con diferentes aspectos relativos al desarrollo psicológico y bienestar personal, la motivación controlada se ha relacionado con consecuencias perjudiciales como la frustración, el desinterés o la ausencia de compromiso con un comportamiento (Vasconcellos et al., 2020).

Figura 2.2

Continuo de autodeterminación propuesto por la TAD. Adaptado de Ryan and Deci (2020)



2.2.2. Necesidades psicológicas básicas

La teoría de las necesidades básicas establece que las conductas de cada individuo están reguladas por tres necesidades psicológicas universales: autonomía, competencia y relación social. La necesidad de **autonomía** hace referencia al sentido de iniciativa y responsabilidad en las acciones que una persona realiza. Esta es reforzada por experiencias que resultan de interés y valor, y resulta minada por situaciones caracterizadas por el control externo, ya sean recompensas o sanciones. La **competencia** se relaciona con el grado de dominio y control al realizar una acción, y con sensaciones de éxito, crecimiento y evolución. Se promueve en entornos bien estructurados donde se ofrecen retos óptimos, un *feedback* o retroalimentación positiva y oportunidades en las que la persona se puede desarrollar y superar. La **relación social** se refiere al sentimiento de pertenencia y conexión que experimenta una persona cuando comparte un mismo contexto con otras. Esta necesidad se ve reforzada por la transmisión de valores como el respeto y el afecto entre pares.

La satisfacción de las NPB determinará el grado y tipo de motivación que presente cada persona, por lo que una mayor percepción de satisfacción llevará a formas más autodeterminadas de motivación. Existe evidencia de que las necesidades psicológicas de las personas, además de ser satisfechas, pueden ser frustradas, y la percepción de frustración llevará hacia una desmotivación, lo que se considera perjudicial para el desarrollo psicológico y bienestar personal (Ryan & Deci, 2020; Vansteenkiste & Ryan, 2013). Por tanto, las percepciones de satisfacción o frustración determinarán las experiencias motivacionales que puede presentar una persona. La satisfacción de las NPB se da cuando al menos una de las necesidades se nutre y fomenta en un contexto específico. La frustración de las NPB, constructo diferenciado y contrario a la satisfacción, hace referencia a la sensación negativa que experimenta una persona cuando percibe que sus necesidades están siendo activamente minadas por las acciones de otra persona en su entorno social cercano (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, & Thogersen-Ntoumani, 2011; Vansteenkiste et al., 2020). La literatura existente en torno a la TAD ha evidenciado que la satisfacción y la frustración de las NPB no son polos opuestos de un mismo continuo; es decir, el hecho de que exista una ausencia de satisfacción de las necesidades no supone necesariamente que exista frustración de las mismas (Jang et al., 2016; Longo et al., 2018; Vansteenkiste et al., 2020). Aunque en un principio esta frustración se entendía como una falta de satisfacción de las NPB, la evidencia ha demostrado que no refleja simplemente la percepción

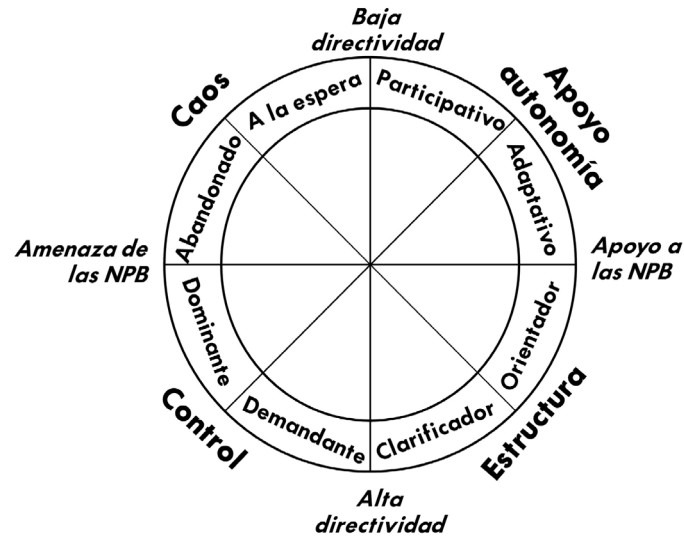
de que la satisfacción es baja, sino que las necesidades psicológicas están siendo activamente amenazadas (Longo et al., 2018).

2.2.3. Comprensión de los estilos (des)motivacionales docentes a través del modelo circular

Un enfoque innovador y más concreto ha sido desarrollado para explicar en mayor profundidad la forma en que los comportamientos docentes afectan a la satisfacción o frustración de las NPB del alumnado: el modelo circular (Aelterman et al., 2019; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). Esta propuesta distingue cuatro grandes dimensiones, denominadas estilos, en las que se establecen diferentes patrones de comportamiento que puede presentar un profesor en base a las NPB y la directividad. Cada uno de los estilos motivacionales del docente se encuentra subdividido en dos subáreas específicas denominadas conductas docentes. Estos cuatro estilos se sitúan en torno al eje horizontal, que representa el nivel de apoyo – hacia la derecha –, o amenaza – hacia la izquierda – de las NPB de sus estudiantes, y al eje vertical, que representa el nivel de directividad, siendo mayor hacia abajo y menor hacia arriba (ver Figura 2.3). Cuando un docente muestra comportamientos de apoyo a las necesidades psicológicas y baja directividad estará haciendo uso del estilo de apoyo a la autonomía; en cambio, si muestra comportamientos de apoyo a las necesidades psicológicas y alta directividad estará promoviendo un contexto estructurado. Por otro lado, cuando los comportamientos están caracterizados por la amenaza de las NPB de sus estudiantes y una alta directividad, el docente estará utilizando un estilo controlador; mientras que, si dichos comportamientos de amenaza a las necesidades se combinan con una baja directividad, el docente estará haciendo uso de comportamientos caóticos.

Figura 2.3

Representación gráfica del modelo circular (Aelterman et al., 2019). Tomado de García-González (2021)



El **estilo de apoyo a la autonomía** se caracteriza por la interacción del docente a través de la cesión de autonomía del alumnado. Este estilo se basa en la comprensión, tratando de nutrir los intereses de sus estudiantes y teniendo en cuenta sus opiniones y sentimientos, lo que llevará a crear un entorno en el que se favorezca la toma de decisiones, así como la implicación, el compromiso y la responsabilidad durante las clases de EF. Dentro del estilo de apoyo a la autonomía encontramos las **conductas participativa y adaptativa**. Cuando un docente adopta una conducta participativa utiliza el diálogo para identificar los intereses de los estudiantes con el fin de que participen y formen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, ofrece la posibilidad de tomar decisiones a través de la elección de actividades o propuestas de nuevas tareas a integrar buscando la implicación y responsabilidad del alumnado. Por otro lado, una conducta docente será adaptativa cuando sus comportamientos estén caracterizados por la empatía con los estudiantes con el fin de nutrir sus intereses personales, por ejemplo, a través de actividades diferentes que les resulten más divertidas y motivadoras, o aportando explicaciones sobre el motivo por el que realizan determinadas actividades. Además, el docente adopta una predisposición a aceptar expresiones negativas de carácter afectivo con el objetivo de comprender al alumnado.

El **estilo estructurado** se caracteriza por el desarrollo del rol de guía y orientador en el docente. Este estilo se basa en la orientación, tomando como base las

capacidades del alumnado, con el fin de que cada uno perciba su progreso y se sienta competente en función de su punto de partida. Por tanto, el docente buscará generar una progresión en los objetivos didácticos a través de la adaptación de las actividades propuestas a las capacidades de cada estudiante. Dentro del estilo estructurado encontramos las **conductas orientadora** y **clarificadora**. Cuando un docente adopta una conducta orientadora fomenta la progresión de sus estudiantes ofreciendo ayuda y asistencia cuando sea necesario. De este modo, aunque se fomente la autonomía del alumnado respecto a su progreso, este tendrá la posibilidad de recurrir al docente como guía, quien proporcionará la orientación necesaria, por ejemplo, desglosando la tarea en pasos más sencillos para que pueda continuar progresando. Además, el docente adopta un comportamiento en el que busca reflexionar junto con los estudiantes sobre los aspectos que están dificultando su avance en la tarea con el fin de que sean conscientes e identifiquen cómo hacerlo para seguir progresando. Por otro lado, una conducta docente será clarificadora cuando sus comportamientos se caractericen por la comunicación de forma clara, concisa y transparente con los estudiantes sobre las expectativas que tiene, ya sea de una actividad concreta, una sesión o incluso un curso académico. El docente buscará ofrecer una visión general de los aprendizajes a lograr, así como del grado en el que los objetivos se van alcanzando, lo que facilitará una reorientación de las tareas en caso necesario y fomentará que el alumnado sea consciente de su progreso en el aprendizaje.

El **estilo controlador** se caracteriza por la interacción del docente a través del control y la presión hacia los estudiantes. Este estilo se basa en la imposición de la forma de pensar, de comportarse o, incluso, de sentir sin tener en cuenta la opinión del alumnado. Además, este comportamiento impone a los estudiantes un proceso de aprendizaje concreto, independientemente de las capacidades de cada uno y su nivel de partida; por tanto, el estudiante deja de ser el centro de enseñanza-aprendizaje y su autonomía se ve frustrada ya que es el profesor el que toma todas las decisiones. Dentro del estilo controlador encontramos las **conductas demandante** y **dominante**. Cuando un docente adopta una conducta demandante hace uso de un lenguaje controlador en el que tanto el tono de voz como el lenguaje corporal fomentan la exigencia y el orden entre los estudiantes con el fin de buscar un comportamiento acorde a lo que se le demanda. En el caso de que el alumnado no cumpla con las imposiciones del docente respecto a las tareas prescritas a realizar durante las clases, será amenazado con sanciones o castigos. Por otro lado, una conducta será dominante cuando el docente utilice un rol de superioridad para

ejercer poder sobre el alumnado con el fin de que cumplan con sus exigencias, por ejemplo, haciendo uso de la represión o induciendo sentimientos de culpa, ansiedad y vergüenza a través de expresiones verbales y actitud corporal.

El **estilo caótico** se caracteriza por la desestructuración, el *laissez faire*, la permisividad y la indiferencia. Este estilo se basa en una actitud del docente que fomenta un exceso de libertad, permitiendo que el alumnado haga lo que quiera y generando un sentimiento de confusión, ya que no los estudiantes no saben realmente lo que tienen que hacer respecto a normas de comportamiento, formas de actuación o desarrollo de las actividades y tareas planteadas durante las clases de EF. Dentro del estilo caótico encontramos las **conductas de abandono y a la espera**. Cuando un docente adopta una conducta de abandono tiende a desentenderse de la situación, no prestar atención a los estudiantes o darse por rendido tras repetidas intervenciones. Además, no promueve entre el alumnado el esfuerzo en las tareas propuestas, no ofrece estrategias diferentes para la resolución de dichas actividades y permite que hagan lo que quieran, responsabilizándoles de su propio progreso en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, una conducta a la espera se caracterizará por una actitud expectante del docente junto con la cesión total de la iniciativa al alumnado tras realizar la propuesta de actividades durante las sesiones, en las cuales predominará la desestructuración y la ausencia de indicaciones o estrategias que guíen al estudiante en el proceso de aprendizaje.

Este innovador enfoque teórico establece los cuatro estilos motivacionales y las ocho conductas docentes en una estructura circular que permite una perspectiva gradual y en la que cada comportamiento es adyacente y se correlaciona con otros (Aelterman et al., 2019). En otras palabras, un estilo de enseñanza puede manifestarse junto a otro/s, y las relaciones entre ellos serán más sólidas, consistentes y positivas entre aquellos que colindan. Por ejemplo, a pesar de que la conducta adaptativa y orientadora están ubicadas junto al eje de satisfacción de las NPB y, por tanto, se asume que fomentarán la satisfacción de las necesidades, también las conductas participativa y clarificadora podrían nutrir las necesidades psicológicas a pesar de que se sitúen más cerca del eje de la directividad. Del mismo modo, las conductas dominante y de abandono se sitúan unto al eje de frustración de las NPB, por lo que es más probable que frustren las necesidades; sin embargo, las conductas demandante y de espera también podrían amenazar las necesidades psicológicas, aunque se sitúen más cerca del eje de la directividad. La mayoría de los estudios existentes en el contexto educativo bajo este nuevo enfoque han

estudiado los comportamientos docentes considerando la percepción de los profesores y sus variables motivacionales (Bouten et al., 2023; Burgueño et al., 2023; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco, González-Peño, Trucharte, et al., 2023; García-Cazorla et al., In press; García-Cazorla et al., 2024; Moè et al., 2022; Van Doren et al., 2023), o considerando la percepción del alumnado y diferentes consecuencias motivacionales y comportamentales que afectan en clase de EF (Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; Mayo-Rota et al., 2022). A pesar de la gran importancia de esta nueva aportación a la comunidad investigadora, solo un estudio previo ha relacionado la percepción de los profesores sobre los estilos motivacionales docentes propuestos en el modelo circular con la percepción del alumnado en el contexto de la EF (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024), ya que la forma en que un profesor se comporta podría ser percibida e incluso interpretada de manera diferente. Por lo tanto, es crucial no solo entender cómo actúa el docente, sino también cómo sus acciones influyen sobre diferentes resultados de los estudiantes, considerando tanto las percepciones del profesorado como la del alumnado. Este enfoque pone de manifiesto la importancia que las acciones de los profesores tienen sobre las experiencias de los estudiantes (Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), así como la necesidad de crear ambientes de aprendizaje que promuevan patrones adaptativos entre los estudiantes (Xie et al., 2021).

Como se mencionó previamente, dado el carácter reciente e innovador de este enfoque, son escasos los estudios que han analizado las conductas docentes, tanto en el contexto educativo como en el ámbito de la EF, a través de este modelo en relación con variables del alumnado. Por un lado, considerando las **percepciones reportadas por los profesores**, encontramos diferentes abordajes utilizados en el análisis de las conductas docentes. En el ámbito educativo general, Aelterman et al. (2019) llevaron a cabo la propuesta teórica del modelo circular, validaron el cuestionario *Situations-in-School* (SIS), y analizaron las relaciones existentes entre los diferentes estilos motivacionales y conductas docentes con otras variables como la motivación de los profesores, el burnout, la satisfacción y la frustración de sus NPB, así como la motivación de los estudiantes, la conducta de desafío, y otras variables respecto al aprendizaje. Los resultados mostraron que los estilos de apoyo de las NPB (apoyo a la autonomía y estructurado) se relacionaron de forma positiva con variables adaptativas y de forma negativa con aquellas menos favorecedoras. Los estilos de amenaza a las NPB presentaron un patrón similar,

con relaciones positivas con las variables menos adaptativas, y negativas con las más adaptativas. Moè et al. (2022) analizaron tanto las conductas docentes, así como otras variables motivacionales como las NPB y la deseabilidad social, con profesores de educación secundaria y bachillerato de diferentes asignaturas. Los resultados mostraron, por un lado, que la satisfacción de competencia y relación social se asociaban con las conductas participativa, adaptativa, orientadora y clarificadora; por otro lado, aunque la frustración de competencia se asoció con todas las conductas que suponen una amenaza de las NPB del alumnado, la frustración de relación social sólo se asoció con las conductas dominante y de abandono, y la de autonomía se relacionó con las conductas demandante, dominante y de espera.

En el contexto de EF, Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al. (2021) adaptaron el cuestionario SIS a este ámbito recogiendo (SIS-PE) las percepciones del profesorado, encontrando resultados similares a los evidenciados en la validación del cuestionario en el contexto educativo general. Burgueño et al. (2023) validaron la versión del cuestionario SIS-PE al contexto español y analizaron las relaciones existentes con la percepción de satisfacción/frustración de las NPB. Los hallazgos apuntaron a asociaciones positivas entre la satisfacción de las necesidades y los estilos de apoyo a la autonomía y estructura, y entre la frustración y los estilos controlador y caótico. García-Cazorla et al. (2024) exploraron las relaciones de diferentes variables contextuales como el género, el nivel de enseñanza y los años de experiencia, así como la motivación y NPB del profesorado, con los estilos motivacionales docentes, encontrando que el género masculino, la educación secundaria y mayor años de experiencia se relacionaron en mayor medida con los estilos controlador y caótico. Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024) identificaron diferentes perfiles docentes en base a los estilos caracterizados por altos niveles de directividad (i.e., estilo estructurado y controlador). Los resultados señalaron tres perfiles diferentes en base a la estructura y el control, entre los que se halló un perfil de alta estructura y bajo control que presentó el patrón más adaptativo, mientras que el perfil de alta estructura y control se asoció con la desmotivación. Por último, García-Cazorla et al. (In press) también identificaron perfiles de profesores en base al apoyo a la autonomía, la estructura y el control. Los hallazgos evidenciaron cuatro perfiles docentes, encontrando que el perfil con alto apoyo a la autonomía y estructura mostró el patrón más adaptativo, mientras que el perfil con alta estructura y control se caracterizó por un patrón opuesto.

Dada la especial relevancia que tienen estos estudios en relación con la presente investigación, se abordarán de forma más detallada en siguientes secciones.

Otras líneas de investigación basadas en el modelo circular tanto en EF como en otros contextos educativos de actividad física han sido desarrolladas. Bouten et al. (2023) llevaron a cabo una intervención con profesores tanto en formación como en activo en la que se diseñó e implementó una herramienta formativa que proporcionó al profesorado información relevante y estrategias específicas sobre cada una de los estilos motivacionales y conductas docentes. Van Doren et al. (2023) desarrollaron y validaron la herramienta de observación correspondiente con los ítems del cuestionario SIS-PE con docentes y sus estudiantes de EF en educación secundaria. Para ello, analizaron las conductas docentes del modelo circular a través de la observación, la percepción de los estudiantes sobre las conductas docentes con cuestionarios diferentes al SIS-PE, la percepción de satisfacción y frustración de las NPB de los estudiantes y su motivación. El estudio reveló que el estilo de apoyo a la autonomía observada en los profesores se relacionó positivamente con la satisfacción de las necesidades y la motivación intrínseca de los alumnos; el estilo estructurado se relacionó positivamente con la motivación intrínseca y la regulación identificada de los estudiantes, y negativamente con la desmotivación de los estudiantes; el estilo controlador sólo mostró una relación negativa con la regulación introyectada; y el estilo caótico se relacionó negativamente con la regulación identificada de los alumnos y positivamente con la desmotivación. Por último, el estudio de Franco, González-Peño, Trucharte, et al. (2023) también ha abordado el análisis de las conductas docentes bajo el modelo circular en el contexto universitario en asignaturas deportivas, encontrando un patrón similar en el que los estilos de apoyo a las NPB se relacionaron con la satisfacción de las necesidades y la motivación autónoma del alumnado, y los de amenaza con la frustración de las necesidades, la motivación controlada y la desmotivación.

Por otro lado, encontramos menos estudios que hayan profundizado en el conocimiento de las conductas docentes bajo el modelo circular, considerando las **percepciones reportadas por estudiantes** de EF. Mayo-Rota et al. (2022) exploraron las percepciones del alumnado sobre los comportamientos de un docente de EF y la relación con la frustración de las NPB y el aburrimiento, encontrando diferentes combinaciones en los estilos docentes de apoyo a la autonomía, estructurado y controlador, así como relaciones positivas entre las conductas de abandono y espera con la frustración de las necesidades y el aburrimiento. En el estudio de

Burgueño et al. (2023) en el que validaron el SIS-PE al contexto de EF incluyeron estudiantes de EF de secundaria para comprobar su validez, y analizaron las relaciones existentes entre las percepciones del alumnado sobre los estilos motivacionales y conductas docentes, y la satisfacción y frustración de sus NPB. Los resultados mostraron que la percepción de los estilos de apoyo a la autonomía y estructurado se relacionaron de forma positiva con la satisfacción de las necesidades, y de forma negativa con la frustración de estas, en línea con la evidencia previa. Por último, Diloy-Peña et al. (2024) examinaron las percepciones de los estudiantes sobre los comportamientos docentes de sus profesores de EF y analizaron las relaciones existentes con diferentes variables sociodemográficas como el género, el nivel educativo, las experiencias previas, la intención de práctica de actividad física, y el aprendizaje. Los resultados mostraron que aquellos estudiantes que se identificaban como chicos, y aquellos que se encontraban en un nivel educativo inferior, mostraron una mayor percepción de los estilos de amenaza de las NPB.

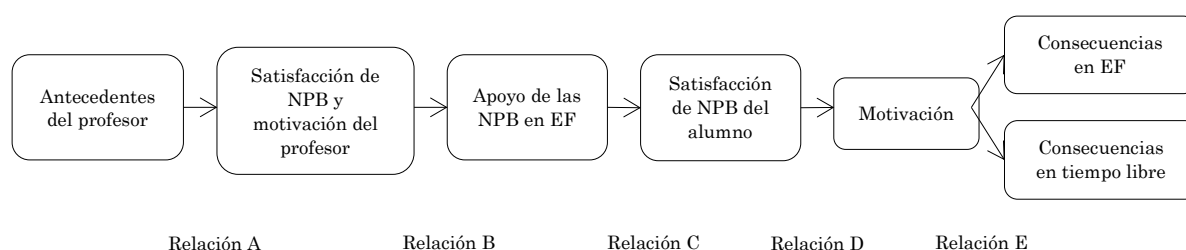
Dado el importante papel que desempeñan los docentes de EF en la determinación de las experiencias de los estudiantes a través de los comportamientos docentes, y las consecuencias que esto tiene para la motivación y el compromiso del alumnado tanto en las clases de EF y en su tiempo libre, futuras investigaciones bajo el modelo circular permitirían profundizar en la comprensión de los estilos (des)motivacionales docentes para fomentar el apoyo de las NPB y motivación de los estudiantes.

2.3. Avances en la comprensión del contexto de EF desde la TAD

La extensa literatura que bajo la lente de la TAD en el ámbito de la EF ha analizado aspectos relacionadas con el profesorado y alumnado ha permitido establecer una secuencia motivacional. Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014) llevaron a cabo la propuesta de esta secuencia en la que se muestran específicamente las relaciones existentes entre diferentes variables motivacionales tanto del docente como del estudiante en base a la evidencia (ver Figura 2.4). En primer lugar, se muestra la influencia que tienen los antecedentes del profesor sobre su percepción de satisfacción/frustración de las NPB y motivación (Relación A). En segundo lugar, se presenta la relación entre estas experiencias motivacionales del docente y sus comportamientos de apoyo o amenaza de las NPB del alumnado (Relación B). A continuación, se establece la relación entre estos comportamientos docentes y la percepción de satisfacción/frustración de las NPB del alumnado (Relación C). Siguiendo la secuencia, las percepciones de los estudiantes sobre sus necesidades se han relacionado con su motivación (Relación D). Por último, estas experiencias motivacionales del alumnado se han asociado con diferentes consecuencias tanto en el contexto de EF como en su tiempo libre (Relación E). No obstante, la gran mayoría de investigaciones que han explorado diferentes variables en este contexto han puesto el foco sobre la satisfacción/frustración de sus NPB y/o la motivación de los estudiantes.

Figura 2.4

Secuencia motivacional en EF propuesta por Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014)



Los estudios identificados por Vasconcellos et al. (2020) y White et al. (2021) han puesto de manifiesto que formas de motivación más autodeterminadas fomentarán conductas adaptativas en el alumnado (Relación E), lo que favorece aspectos como el compromiso, el rendimiento académico o los logros de aprendizaje del alumnado (Hastie et al., 2020; Reeve & Shin, 2020). Siguiendo la secuencia motivacional y de acuerdo con los postulados de la TAD, la motivación de los estudiantes estará determinada por la satisfacción (Relación D) de cada una de las necesidades (Ryan & Deci, 2017). Diferentes autores han evidenciado, además, que tanto la motivación como las NPB del alumnado se ven afectadas por los comportamientos docentes (Relación C), es decir, por el apoyo o amenaza de las necesidades psicológicas en clase de EF (e.g., Burgueño et al., 2024). En concreto, una reciente propuesta conceptual ha categorizado estos comportamientos en función del apoyo/amenaza de las NPB y el nivel de directividad: el modelo circular (Aelterman et al., 2019). Por último, estos comportamientos parecen estar condicionados por la satisfacción de las NPB y la motivación del docente (Relación B; e.g., García-Cazorla et al., 2024), las cuales a su vez van a verse influidas por diferentes antecedentes del profesorado (Relación A; Franco, Coterón, et al., 2024). En este sentido, en esta reciente revisión sobre los antecedentes que afectan a los comportamientos motivacionales de los docentes de EF ha permitido refinar la secuencia motivacional (Ryan & Deci, 2017, 2022; Van den Berghe, Vansteenkiste, et al., 2014) y se han categorizado los antecedentes de tipo contextual y de tipo personal. Entre estos últimos se encuentran la satisfacción/frustración de las NPB y la motivación del profesorado.

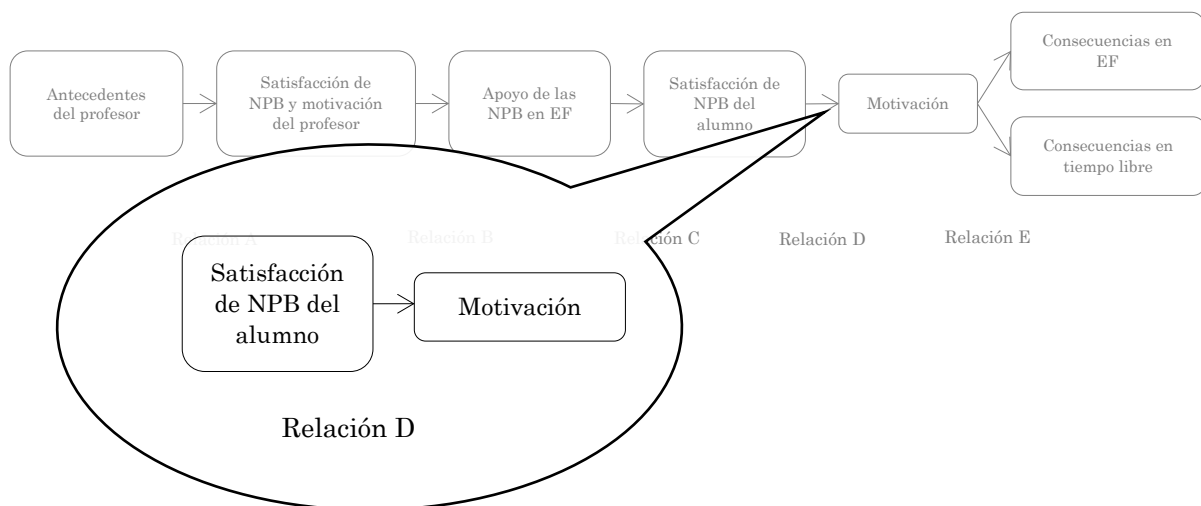
En línea con lo descrito, en los últimos años, la comunidad científica está poniendo el foco no solo en los resultados de los estudiantes (i.e., satisfacción de las NPB, motivación, y consecuencias en EF y tiempo libre) sino en el papel que la actuación del docente puede tener en relación con el resto de variables de la secuencia motivacional. Por ejemplo, Behzadnia et al. (2023) encontraron que, a lo largo del curso académico, aquellos comportamientos docentes que apoyaban las NPB del alumnado se relacionaron con la satisfacción de las necesidades y formas de motivación más autodeterminadas, así como otras consecuencias adaptativas como el bienestar y el afecto positivo en estudiantes. Aunque los trabajos de investigación desarrollados entorno a la propuesta de la secuencia motivacional de Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014) se circunscribía al análisis del “apoyo de las NPB”, a día de hoy existe una tendencia mayoritaria a hablar de “comportamientos docentes de apoyo o amenaza a las NPB”, tal y como señalan

Ahmadi et al. (2023) en la reciente e innovadora clasificación que han desarrollado en relación con actuaciones docentes que fomentan las NPB del alumnado. En esta línea, el modelo circular en EF (Aelterman et al., 2019; Escriba-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), en el cual se profundizará en los siguientes apartados, se ha posicionado como una perspectiva complementaria desde la que abordar dichos comportamientos docentes.

2.3.1.NPB y motivación del alumno como condicionantes de sus patrones conductuales

En el presente apartado se aborda, por un lado, la relación D presentada previamente, tal y como se observa en la Figura 2.5, en cuanto a la relación entre la satisfacción/frustración de las NPB y la motivación del alumnado; por otro lado, se presenta la relación E sobre la relación entre las variables motivacionales y diferentes consecuencias en los estudiantes.

Figura 2.5
Relación D de la secuencia motivacional en EF



Tal y como se establece desde la TAD, la satisfacción o frustración de las NPB en clase de EF condicionará la regulación motivacional de los estudiantes en dicho contexto (Ryan & Deci, 2017). De esta forma, en función del grado de autodeterminación que presente, el alumnado podrá experimentar la motivación autónoma, la motivación controlada o la desmotivación, tal y como se explicó previamente (Figura 2.2).

Un alumno se sentirá autónomo cuando percibe que puede opinar sobre lo que ocurre en la clase o es partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje. De la misma forma, se sentirá competente cuando pueda superar los retos propuestos o perciba su progreso a lo largo de las diferentes sesiones. Por último, sentirá satisfecha su necesidad de relación social cuando se sienta aceptado y apoyado por sus compañeros de clase, y sea capaz de establecer relaciones cercanas con ellos. Por otro lado, la frustración de autonomía se manifestará cuando no tenga oportunidad de elegir qué actividades llevar a cabo, no pueda progresar a su propio ritmo o sienta que sus intereses y preferencias no se tienen en cuenta. La frustración de competencia se presentará cuando un estudiante reciba *feedback* crítico delante de sus compañeros, no se ofrezcan retos individualizados acordes al nivel de cada alumno, o cuando se agrupe al alumnado en función de su habilidad. Finalmente, la frustración de relación se manifestará cuando se sienta ignorado y excluido de su grupo de compañeros de referencia, por ejemplo, a la hora de elegir los componentes de un equipo.

De acuerdo con los postulados de la TAD, un estudiante experimentará la motivación intrínseca por la propia satisfacción, disfrute e incluso placer al llevar a cabo las actividades en clase EF. De igual modo, experimentará la regulación integrada cuando realice las actividades siendo consciente de los valores de la EF y se identifique con ellos. Un alumno también puede experimentar la regulación identificada cuando se comprometa con la asignatura porque reconoce los beneficios que le aporta. Por otro lado, podrá experimentar la regulación introyectada cuando sienta una presión interna al evitar culpabilidad por no participar en las actividades propuestas en clase. De forma gradual, un alumno experimentará la regulación externa cuando el participe en las tareas de clase simplemente por la recompensa externa que se le ofrece. Por último, experimentará la desmotivación cuando no encuentre razones ni motivos para participar en clase de EF y no entienda por qué debe realizar la asignatura.

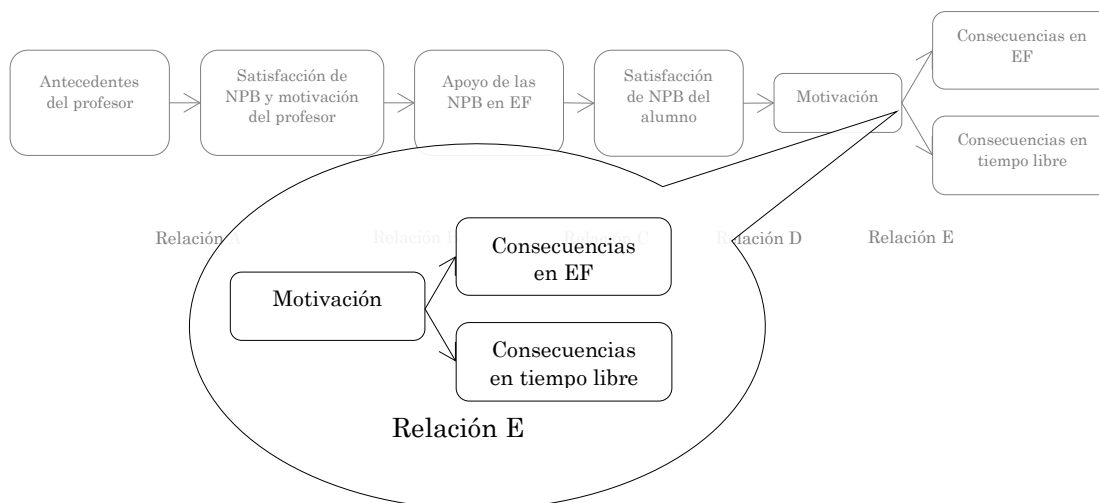
Numerosos estudios han evidenciado la relación entre las NPB y la motivación del alumnado. Por un lado, diversos autores han abordado la relación entre estas

variables desde un enfoque centrado en la variable a través de diferentes análisis como correlaciones, regresiones o ecuaciones estructurales (e.g., Abós et al., 2022; Behzadnia et al., 2023; Fierro-Suero et al., 2022; García-González et al., 2023; Zamarripa et al., 2022). Por otro lado, esta relación se ha estudiado desde un enfoque centrado en la persona, tratando de identificar grupos de estudiantes que comparten patrones de motivación similares, y analizando principalmente las diferencias existentes en las necesidades psicológicas del alumnado entre los distintos perfiles identificados (e.g., Franco et al., 2021; Franco et al., 2020; Guo & Xu, 2024). La evidencia científica ha señalado que la satisfacción de las tres NPB se ha relacionado con formas de motivación más autodeterminadas como la motivación intrínseca, mientras que la frustración de las mismas se ha asociado con la motivación controlada o incluso la desmotivación.

En cuanto a la relación E que se muestra en la propuesta de la secuencia motivacional (Figura 2.6), numerosos estudios han explorado la relación existente entre los patrones motivacionales y consecuencias del alumnado.

Figura 2.6

Relación E de la secuencia motivacional en EF



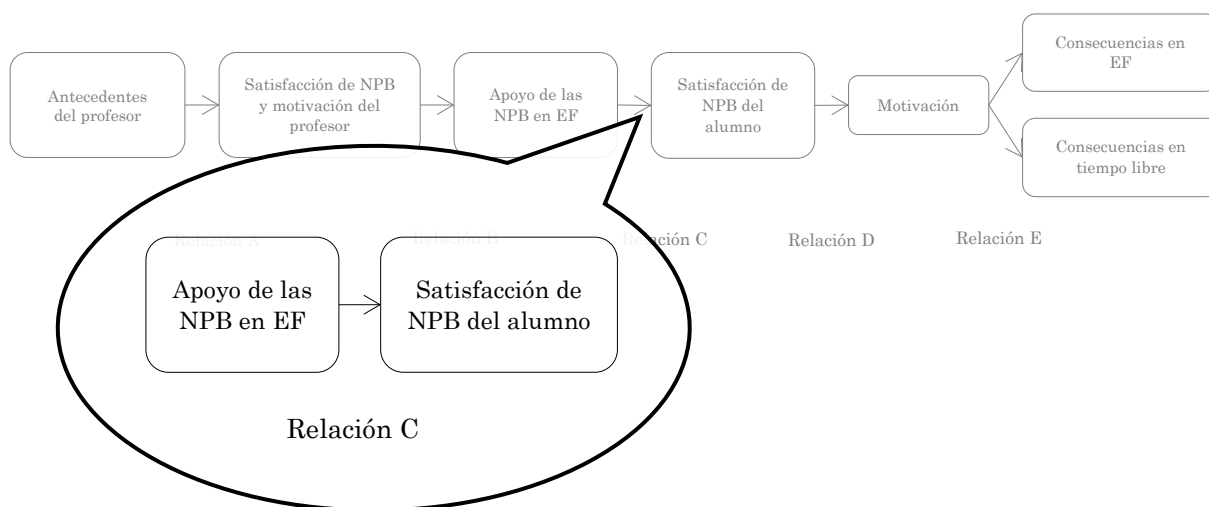
En línea con los postulados de la TAD, diversos estudios han señalado que la motivación autónoma y la satisfacción de cada una de las necesidades se relacionó de forma positiva con resultados adaptativos. En concreto, estudios como el de Xie et al. (2020) revelaron diferentes perfiles de estudiantes en función de las regulaciones motivacionales experimentadas, y su relación con el compromiso social y cognitivo, encontrando mayores valores de compromiso en aquellos perfiles más adaptativos. Los resultados de Zamarripa et al. (2022) evidenciaron la relación existente entre la motivación autónoma y el compromiso en clase de EF, señalando la importancia del apoyo de cada una de las necesidades psicológicas para que el alumnado demuestre deseo y esté dispuesto a participar e implicarse activamente en las actividades de clase. Además, Fierro-Suero et al. (2022) encontraron que aquellos estudiantes que practican más horas de actividad física fuera del centro educativo presentaban una relación mayor con experiencias motivacionales y emocionales en las clases de EF, lo que les llevaba, de nuevo, a una mayor intención de práctica en el futuro. Por tanto, en base a la literatura previa, parece que el fomento de contextos educativos donde se promuevan patrones más adaptativos tendrá un papel fundamental en aspectos tales como el compromiso, el aprendizaje o la intención de práctica de actividad física del alumnado, los cuales, consecuentemente, tendrán un papel fundamental en la adquisición de hábitos saludables (Abarca-Sos et al., 2015; Kalajas-Tilga et al., 2020; Van Doren et al., 2021).

2.3.2. Comportamientos de los profesores como precursores de la motivación de los alumnos

En el presente apartado se aborda la relación C presentada previamente, tal y como se observa en la Figura 2.7, en cuanto a la relación entre las variables motivacionales del profesorado y los comportamientos docentes.

Figura 2.7

Relación C de la secuencia motivacional en EF



El modo en que un docente actúa y se relaciona con sus estudiantes parece influir sobre las percepciones del alumnado y, en consecuencia, sobre sus procesos motivacionales (Ahmadi et al., 2023). Desde la TAD se han definido dos tipos de comportamientos que el docente puede adoptar (Deci & Ryan, 2000): el apoyo a las necesidades (*need-supportive*) y la amenaza a las necesidades (*need-thwarting*). El **apoyo a las necesidades** supone la provisión de fomento de autonomía, estructura y relación social (Connell & Wellborn, 1991; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013). El docente que apoya la **autonomía** del alumnado muestra interés en sus sentimientos y preferencias, trata de identificar, fomentar y desarrollar los objetivos e intereses de los alumnos, ofrece un espacio de toma de decisiones y promueve un entorno en el que se sientan libres de expresar sus sentimientos (Reeve, 2009; Reeve & Cheon, 2021). Por ejemplo, cuando un profesor tiene en cuenta las opiniones del alumnado y busca implementar actividades que se encuentren en línea con sus intereses, está apoyando su necesidad de autonomía. La provisión de **estructura** se caracteriza por la orientación e información necesaria

para que el alumnado pueda alcanzar con éxito aquello que se le propone (Grolnick & Pomerantz, 2009; Skinner & Belmont, 1993) y se relaciona con el fomento de la competencia (Cheon et al., 2020; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013). Un docente que proporciona estructura tanto antes de la actividad – estableciendo expectativas claras, proporcionando instrucciones concretas y adaptando la tarea al nivel de capacidad del estudiante, como durante la actividad, ofreciendo un feedback efectivo, ayuda durante la tarea, guiando al alumnado en el proceso de aprendizaje y aportando comentarios positivos tras la misma – nutre la necesidad de competencia (Farkas & Grolnick, 2010; Haerens et al., 2013; Jang et al., 2010; Mouratidis et al., 2008; Sierens et al., 2009). El apoyo a la **relación** se caracteriza por el grado de implicación del docente (por ejemplo, en términos de dedicar una cantidad considerable de tiempo, energía y recursos a los alumnos) y la forma en que se involucra para crear un entorno caracterizado por la empatía, la atención y la comprensión con el alumnado (Cox & Williams, 2008; Haerens et al., 2013; Skinner & Belmont, 1993), por lo que un docente fomentara la relación social cuando crea contextos cálidos, adopta una actitud empática, presta atención y es comprensivo con sus estudiantes (Xiang et al., 2017).

Mientras que el apoyo a las necesidades fomenta el compromiso del alumnado, los comportamientos docentes que las amenazan pueden hacer que los estudiantes se desvinculen más de la materia. Cuando los docentes adoptan **comportamientos que amenazan las NPB** ejercen su poder como autoridad ignorando los puntos de vista o intereses del alumnado, exigiendo respeto o presionando a los alumnos apelando a su autoconfianza (Soenens et al., 2012). Este comportamiento de amenaza a las necesidades se caracteriza por un estilo controlador, un estilo caótico y un estilo frío, que amenazan las necesidades de autonomía, competencia y relación de los estudiantes, respectivamente (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch, et al., 2011; Van den Berghe, Cardon, et al., 2013). Un docente **controlador** puede amenazar la necesidad de autonomía cuando ignora los intereses de los alumnos, establece situaciones de aprendizaje que excluyen a algunos estudiantes, utiliza lenguaje de presión para establecer limitaciones de tiempo, cuando no escucha las sugerencias del alumnado, y ejerce presión sobre ellos para que se comporten y piensen de la forma prescrita (Soenens et al., 2012; Van den Berghe et al., 2016). Por otro lado, un docente con un estilo **caótico** puede amenazar la necesidad de competencia cuando los objetivos, las expectativas y las normas no están claros, cuando agrupa al alumnado en función de su nivel, ofrece un feedback negativo en público, o elogia únicamente a los ganadores comparándolos con el resto de los alumnos (Haerens

et al., 2022; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013). Por último, un docente con un estilo **frío** puede amenazar la necesidad de relación social cuando adopta una actitud distante, ignora a los estudiantes, no permite que se agrupen en base a sus intereses, utiliza un lenguaje caracterizado por el sarcasmo negativo, o incluso rechaza o excluye a (algunos) alumnos (Skinner & Belmont, 1993).

La literatura existente que ha analizado tanto los comportamientos de apoyo y amenaza de las necesidades se ha centrado principalmente en el apoyo de la autonomía (i.e., autonomy supportive; Jang et al., 2024; Reeve & Cheon, 2021) y en el control (i.e., controlling; e.g., Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-González et al., 2023), lo que ha supuesto el desarrollo de importantes líneas de investigación en los últimos años.

Son numerosos los estudios que han analizado los comportamientos docentes desde la perspectiva del apoyo o amenaza de las necesidades psicológicas (e.g., Abós et al., 2022; Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023). Parece que está ampliamente aceptado por la comunidad científica el hecho de que la adopción de estrategias que apoyan las necesidades favorece un gran abanico de resultados adaptativos de los estudiantes como el aprendizaje o el comportamiento (Aelterman et al., 2019; González-Peño et al., 2021; Moè et al., 2022; Moè & Katz, 2021). Estudios recientes han evidenciado que las conductas docentes que generan contextos motivacionales de apoyo para el alumnado fomentarán tanto la motivación como el compromiso (Otundo & Garn, 2019), aspectos que parecen predecir el rendimiento académico y los logros de aprendizaje del alumnado (Hastie et al., 2020; Reeve & Shin, 2020). La literatura existente apunta a una relación positiva entre los estilos de apoyo a la autonomía y de estructura con la satisfacción de cada una de las necesidades psicológicas de los estudiantes. Concretamente, se ha señalado una estrecha relación entre la satisfacción de autonomía y el estilo de apoyo a la autonomía, y la satisfacción de competencia y el estilo estructurado (Curran & Standage, 2017; García-González et al., 2023; Ryan & Deci, 2020), mientras que el estilo controlador se ha relacionado positivamente con la frustración de las necesidades (García-Cazorla et al., 2024; Tilga et al., 2020b). Por tanto, cuando los estudiantes se encuentran en un contexto donde sus necesidades son apoyadas, es más probable que tengan una mayor percepción de satisfacción de las mismas y, por tanto, presenten una mayor autodeterminación. Por el contrario, cuando el contexto se caracteriza por la amenaza de sus NPB, los estudiantes tendrán una mayor percepción de frustración de las necesidades y, consecuentemente, presentarán formas de motivación menos autodeterminadas.

Hasta el momento, se ha estudiado en menor medida este "lado oscuro" de las prácticas docentes en cuanto a su potencial motivacional, a pesar de que se reconoce que la presencia de un comportamiento docente que frustra la necesidad es más que la mera ausencia de apoyo a la necesidad (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch, et al., 2011; De Meyer et al., 2014). Sorprendentemente, algunos hallazgos han puesto de manifiesto que el estilo controlador presentó tanto asociaciones negativas con la satisfacción de las NPB (Burgueño et al., 2023; Burgueño, García-González, et al., 2022), como ausencia de relación con estas variables (Behzadnia et al., 2018; Tilga et al., 2020a). En cuanto a los estilos caótico y frío, estos han recibido menos atención de la comunidad científica, encontrando aportaciones principalmente sobre el estilo caótico, el cual se ha relacionado de forma positiva con variables poco adaptativas tanto en profesores como en estudiantes (e.g., Behzadnia, 2020; Burgueño et al., 2023; De Meyer et al., 2014; Haerens et al., 2022; Leo, Behzadnia, et al., 2023).

Los estilos de apoyo o amenaza de las NPB no solo se han relacionado con las necesidades del alumnado, sino también con su motivación, hallándose diferentes relaciones en función del grado en el que los motivos que llevan a actuar de una determinada forma estén más interiorizados o autodeterminados (Ryan & Deci, 2020, 2022). En este sentido, las revisiones de Vasconcellos et al. (2020) y White et al. (2021) señalaron que el estilo de apoyo a la autonomía se relacionó positivamente con la motivación autónoma del alumnado y negativamente con la desmotivación; por otro lado, el estilo controlador se relacionó positivamente con la motivación controlada y desmotivación de los estudiantes. Además, algunos estudios analizados en esta revisión encontraron que el estilo de apoyo a la estructura se relacionó positivamente con la motivación autónoma del alumnado y negativamente con la motivación controlada. Sin embargo, una vez más, el estilo caótico fue escasamente estudiado según la revisión de la literatura mencionada (ver Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021).

En esa misma línea, los resultados de Tilga et al. (2020a) señalaron la importancia de reducir los comportamientos más controladores y potenciar aquellos que apoyan la autonomía para promover formas más autodeterminadas de motivación entre los estudiantes. García-González et al. (2023) hallaron diferentes perfiles de docentes que fomentaban o amenazaban, específicamente, la necesidad de competencia en función de las consecuencias motivacionales que presentaban los estudiantes; los resultados pusieron de manifiesto que aquellos docentes que fomentaban en mayor medida el apoyo de la competencia y ejercían menor control

sobre el alumnado se relacionaban con estudiantes cuyos patrones eran más adaptativos. De la misma forma, el estudio llevado a cabo por Leo, López-Gajardo, et al. (2023) evidenció que los comportamientos del profesorado que fomentan, en concreto, la necesidad de relación social se relacionaron de forma positiva con la satisfacción de esa necesidad y con la motivación autodeterminada, lo que parece influir en aspectos como la cohesión grupal entre los estudiantes, y su compromiso comportamental y emocional. Por último, el trabajo desarrollado por Diloy-Peña et al. (2024) exploró las percepciones del alumnado sobre los comportamientos de sus docentes en relación con diferentes consecuencias que pueden presentar, encontrando que aquellos estudiantes que reportaron experiencias positivas, así como mayores niveles de percepción de aprendizaje en EF e intención de práctica de actividad física, percibieron en mayor medida aquellas conductas docentes que fomentan la autonomía, la estructura y el control, en línea con estudios previos que han analizado las conductas docentes (Aelterman et al., 2019).

Recientemente, tal y como se señaló con anterioridad, esta relación se ha analizado considerando los estilos motivacionales docentes desde el modelo circular (Aelterman et al., 2019). Por un lado, este modelo plantea dos estilos de apoyo de las necesidades (i.e., apoyo a la autonomía y estructurado) y cuatro conductas específicas (i.e., participativa, adaptativa, orientadora y clarificadora). Por otro, señala dos estilos que amenazan las NPB del alumnado (i.e., controlador y caótico) y cuatro conductas concretas (i.e., demandante, dominante, de abandono y de espera). A pesar de la novedad de este enfoque, ya se están desarrollando diversas líneas de investigación que aportan evidencias que permiten profundizar en la comprensión de los comportamientos docentes y su interacción con el alumnado durante las clases. En concreto, se encuentran estudios que han considerado las percepciones de los estudiantes sobre los estilos motivacionales docentes (Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; Mayo-Rota et al., 2022), mientras que otros trabajos han abordado el análisis de estos estilos desde las percepciones del profesorado (Burgueño et al., 2023; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; García-Cazorla et al., In press; García-Cazorla et al., 2024). Por último, los estilos motivacionales docentes también han sido abordados desde la observación directa de las clases (Van Doren et al., 2023) o desde el desarrollo de una formación para el profesorado de EF (Bouten et al., 2023).

Estos avances en la literatura científica apuntan al relevante papel que parecen tener los comportamientos docentes sobre diferentes consecuencias motivacionales

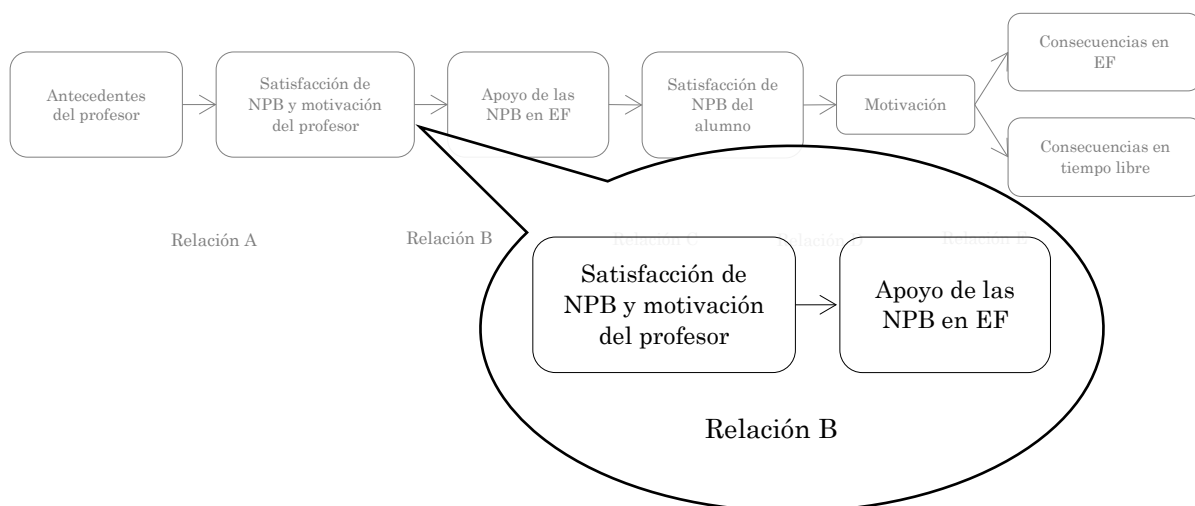
y comportamentales del alumnado, subrayando la importancia de crear contextos en las clases de EF que apoyen cada una de las necesidades psicológicas. De nuevo, la investigación ha señalado la influencia significativa que las interacciones entre profesor y estudiantes pueden tener en el contexto educativo (Vasconcellos et al., 2020), encontrando incluso que la frustración experimentada por los docentes se refleja en sus propios comportamientos durante la enseñanza (Hornstra et al., 2021). Por tanto, el rol del profesor de EF en clase será determinante como antecedente de la motivación y satisfacción de las NPB del alumnado (Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023; Ryan & Deci, 2020), tal y como señala la propuesta de estilos motivacionales docentes del innovador enfoque circular (Aelterman et al., 2019).

2.3.3. El papel de la satisfacción de las NPB y la motivación del profesorado en sus comportamientos docentes

En el presente apartado se aborda la relación B presentada previamente, tal y como se observa en la Figura 2.8, en cuanto a las variables motivacionales del profesorado.

Figura 2.8

Relación B de la secuencia motivacional en EF



Un profesor experimenta satisfacción de autonomía cuando siente que puede expresar sus opiniones y decidir la forma de impartir el contenido. Del mismo modo, un docente percibe satisfacción de competencia cuando, por ejemplo, implementa sus métodos de enseñanza con éxito y es reconocido por sus propios compañeros y equipo directivo. Un profesor percibe satisfacción de relación social cuando puede expresar sus opiniones e intereses, y es aceptado y apoyado por otros profesores de EF. En cambio, la frustración de autonomía se manifiesta cuando siente que no puede tomar decisiones respecto a su forma de enseñar y recibe instrucciones sobre cómo debe hacerlo. En cuanto a la competencia, podría percibir que está siendo socavada cuando no tiene la oportunidad de demostrar su experiencia y profesionalidad en el ámbito. Por último, un docente puede percibir su relación social frustrada si se siente marginado o excluido por sus propios compañeros de trabajo.

Según el continuo de la motivación, los profesores experimentarán diferentes tipos de motivación y regulaciones, lo que determinará y caracterizará su forma de actuar. Un docente puede experimentar una motivación autónoma, motivación controlada o desmotivación de acuerdo al nivel de autodeterminación (i.e., grado de voluntariedad en los comportamientos) (i.e., grado de voluntariedad en los comportamientos; Ryan & Deci, 2017). La motivación autónoma incluye la motivación intrínseca, la regulación integrada y la regulación identificada (ver Figura 2.2). Cuando un profesor presenta una motivación intrínseca siente placer inherente, satisfacción y disfrute hacia el propio acto de enseñar; la regulación integrada se muestra cuando el docente identifica y reconoce los valores de la enseñanza, mientras que la regulación identificada se pone de manifiesto cuando experimenta un compromiso hacia un comportamiento que podría ser beneficioso para sí mismo. Por otro lado, la motivación controlada incluye la regulación introyectada y la regulación externa (ver Figura 2.2). La regulación introyectada se presenta cuando experimenta una presión interna por evitar sentimientos de culpa al no llevar a cabo una acción determinada; en cambio, la regulación externa se manifiesta cuando experimenta presiones externas por cumplir con lo que se le demanda o actúa simplemente por la recompensa externa que se le ofrece. Por último, la desmotivación aparece cuando un docente no encuentra motivos, ni intrínsecos ni extrínsecos, para comprometerse con un determinado comportamiento y, probablemente, no entiende por qué se dedica a la enseñanza.

No obstante, considerando la evidencia existente, parece que la secuencia motivacional está evolucionando en los últimos años. En base a la revisión

sistemática sobre los antecedentes de los profesores de EF (Franco, Coterón, et al., 2024), los diferentes tipos de antecedentes contextuales y personales parecen estar relacionados con los comportamientos docentes. Los antecedentes de tipo contextual hacen referencia a factores presentes en el entorno que parecen afectar a los comportamientos del profesor. Estos se diferencian en función del entorno socioambiental (i.e., país, tipo de centro educativo, trayectoria educativa); en función de cuestiones de evaluación (i.e., presión percibida en base a la evaluación del rendimiento académico de sus alumnos); en función de factores relativos al alumnado (i.e., edad, sexo, expectativas sobre la motivación y competencia del alumnado); y en función de la formación previa del docente (i.e., TAD, modelos pedagógicos). Por otro lado, los antecedentes de tipo personal hacen referencia a factores relativos a características propias que parecen afectar a los comportamientos del profesor. Estos se diferencian en función de aspectos demográficos (i.e., edad, años de experiencia y sexo); en función de la motivación del profesor (i.e., satisfacción y frustración de las NPB en el trabajo, regulaciones motivacionales); y en función de los sentimientos, creencias, habilidades y experiencias previas (i.e., sentimientos subjetivos, burnout, competencias docentes). Por tanto, los antecedentes del profesor, en concreto la satisfacción/frustración de las NPB y la motivación, parecen influir en su actuación e interacción con el alumnado.

Diversos estudios han abordado las variables motivacionales de satisfacción/frustración de las NPB y motivación que podrían afectar a los profesores en relación con los comportamientos que adoptan durante las clases de EF (e.g., Abós, Haerens, et al., 2018; Escrivá-Boulley, Haerens, et al., 2021; Franco et al., 2021; Franco, Coterón, et al., 2024). En concreto, la literatura ha señalado que la satisfacción de las NPB y la motivación autónoma de los docentes se asociaron con la adopción de comportamientos docentes más adaptativos, mientras que la frustración de las NPB, la motivación controlada y la desmotivación se asociaron con comportamientos docentes de amenaza de las NPB (e.g., Abós, Sevil, Martín-Albo, et al., 2018; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco et al., 2021). Por tanto, la evidencia existente apunta a la asociación entre patrones motivacionales adaptativos en los profesores y la adopción de comportamientos docentes que apoyan las NPB de sus alumnos en clase de EF.

2.4. El enfoque centrado en la persona para comprender la coexistencia de estilos docentes en EF

A pesar de la gran cantidad de investigaciones que han explorado los patrones motivacionales y comportamentales tanto en docentes como en estudiantes, la mayoría lo han hecho desde un enfoque centrado en la variable (e.g., Franco et al., 2022; García-Cazorla et al., 2024). Este planteamiento se caracteriza por el análisis aislado de las variables sin considerar el estudio de la coexistencia de estas en un mismo individuo. Además, se basa en la premisa de que las asociaciones entre estos aspectos son similares en toda la población estudiada, es decir, en el conjunto de participantes (Bergman & Andersson, 2010; Cornelius-White et al., 2013), lo que podría suponer una limitación en la interpretación de las conductas y, consecuentemente, de la motivación.

El enfoque centrado en la persona ha emergido en los últimos años como una importante línea de investigación en el análisis de las tendencias motivacionales y comportamentales (e.g., Burgueño et al., 2024; Franco, González-Peño, & Coterón, 2023). En contraposición al enfoque centrado en la variable, este planteamiento se basa en la suposición de que las relaciones entre las variables de estudio no son necesariamente las mismas para todos los participantes. El enfoque centrado en la persona se caracteriza por la identificación de grupos de individuos en función de las características propias que comparten. Estos grupos – de docentes y/o estudiantes en nuestro ámbito – con perfiles diferentes se elaboran y caracterizan por la combinación de varias variables. La implementación de este tipo de enfoque permite realizar un análisis más cercano a la realidad del aula, en la que coexisten distintas tipologías de protagonistas, y ayuda a superar algunas de las limitaciones mencionadas del enfoque centrado en la variable.

En este sentido, el estudio de los perfiles docentes podría enriquecer, además, la comprensión de relevantes cuestiones de investigación, ya que proporcionan una visión complementaria sobre las diferencias y similitudes entre las percepciones de los profesores dentro de un mismo perfil, en lugar de centrarse en las relaciones entre constructos de forma aislada. Por ejemplo, el enfoque centrado en la persona permitiría esclarecer la cuestión de si los comportamientos docentes de apoyo y amenaza de las NPB planteados bajo el modelo circular representan los polos opuestos de un mismo continuo o si simplemente se consideran dimensiones diferenciadas que interactúan y se relacionan entre sí.

En los últimos años, se ha desarrollado una línea de investigación centrada en el análisis de perfiles del profesorado de EF en función de su motivación. Sin embargo, la literatura es más escasa en estudios que han utilizado el enfoque centrado en la persona para el análisis de los comportamientos docentes en el contexto de EF considerando las percepciones del alumnado o las del profesorado para el establecimiento de perfiles docentes (ver Tabla 2.1). Específicamente, del total de estudios presentados en la Tabla 2.1 que abordan los comportamientos motivacionales docentes, tan solo dos de ellos se han basado en el enfoque circular (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press).

Por otro lado, se encuentra mayor número de estudios en los que los perfiles han sido abordados desde la perspectiva de estilos docentes de apoyo o amenaza a las NPB considerando las percepciones del alumnado (ver Tabla 2.1). El estudio llevado a cabo por Haerens et al. (2018) identificó cuatro perfiles de estudiantes en función de la percepción de comportamientos de apoyo o amenaza a las NPB, los cuales fueron etiquetados como grupo con alto apoyo a la autonomía, grupo con alto apoyo a la autonomía y control, grupo con bajo apoyo a la autonomía y control, y grupo con alto control. Tras la identificación de los grupos de estudiantes, se analizaron las diferencias entre ellos en las variables de motivación, satisfacción y frustración de las NPB. Los hallazgos señalaron que aquellos alumnos que percibían mayor apoyo a las NPB sentían más satisfechas sus necesidades y presentaban mayor motivación autónoma; además, cuando los alumnos percibían igualmente alto el apoyo y la amenaza a las NPB (i.e., apoyo a la autonomía y control), su motivación autónoma fue mayor que para aquellos que solo percibieron comportamientos de amenaza. En el caso del trabajo desarrollado por Leo, Pulido, et al. (2022), identificaron tres perfiles de estudiantes en función de sus percepciones sobre los comportamientos de apoyo y de amenaza de cada una de las necesidades de autonomía, competencia y relación social. Los grupos emergentes fueron etiquetados como grupo de apoyo a las NPB, grupo de amenaza a las NPB, y grupo bajo en ambos comportamientos, con puntuaciones relativamente altas en apoyo a la competencia y la relación social, y en amenaza a la autonomía. A continuación, se analizaron las diferencias entre los perfiles en el compromiso comportamental y emocional del alumnado. Los resultados mostraron que el grupo que percibió mayor apoyo a las necesidades reportó mayores niveles de compromiso comportamental y emocional. García-González et al. (2023) identificaron cuatro perfiles de alumnado en función de su percepción sobre los comportamientos docentes de apoyo a la competencia, y control interno y externo, los cuales fueron

etiquetados como grupo con alto apoyo a la competencia y bajo control, grupo con moderado apoyo a la competencia y control, grupo con moderado apoyo a la competencia y alto control, y grupo con bajo apoyo a la competencia y muy alto control. Además, se examinaron diferencias entre los perfiles en la satisfacción y frustración de las NPB, la motivación y los comportamientos de oposición. Los resultados de este estudio mostraron que los alumnos que percibían mayor apoyo a la competencia y bajo control presentaron un patrón más adaptativo en las variables de estudio. Por último, la investigación desarrollada por Burgueño et al. (2024) también identificó cuatro perfiles de estudiantes en función del apoyo o amenaza de cada una de las NPB, similar al estudio presentado previamente. Los perfiles emergentes fueron etiquetados como grupo con alto apoyo y baja amenaza de las NPB, grupo con moderado apoyo y amenaza de las NPB, grupo con moderado apoyo y alta amenaza de las NPB, y grupo de bajo apoyo y alta amenaza de las NPB. Se examinaron las diferencias existentes entre los perfiles en la satisfacción y frustración de las NPB, y la motivación de los estudiantes. Los resultados señalaron que el perfil con alto apoyo y baja amenaza de las NPB presentó el patrón más adaptativo, aunque las diferencias en cuanto a la satisfacción de competencia y relación social no fueron tan evidentes.

Específicamente bajo la perspectiva del modelo circular, hasta la fecha solo existen dos investigaciones que hayan identificado perfiles considerando los estilos motivacionales docentes. Por un lado, el estudio de Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024) se centró en el análisis de los estilos docentes caracterizados por un nivel alto de directividad: el estilo estructurado y controlador, contando con una muestra combinada de profesores, que reportaron sobre su percepción de los estilos docentes, y su alumnado, que informó sobre la motivación y el compromiso. Emergieron un total de tres perfiles etiquetados como un grupo con alto nivel de estilo estructurado y bajo controlador; un grupo con altos niveles de estilos estructurado y controlador; y un grupo con bajos niveles de estilos estructurado y controlador. A continuación, se examinaron las diferencias existentes en la motivación y el compromiso del alumnado en función de estos perfiles docentes. Los resultados mostraron que el grupo de profesores con altos niveles de estilo estructurado y bajo estilo controlador se asoció con el patrón más adaptativo en el alumnado en cuanto a motivación autónoma, motivación controlada y compromiso comportamental. Por el contrario, el grupo con altos niveles en ambos estilos se asoció con mayores niveles de desmotivación en el alumnado.

Por otro lado, en el estudio de García-Cazorla et al. (In press) se identificaron un total de cuatro perfiles de profesores en función de tres de los cuatro estilos motivacionales: estilo de apoyo a la autonomía, estilo estructurado y estilo controlador. Los perfiles emergentes fueron etiquetados como un grupo con altos niveles en estilo de apoyo a la autonomía y estructurado, y bajos en estilo controlador; un grupo con altos niveles en estilo de apoyo a la autonomía, estructurado y controlador; un grupo con puntuaciones moderadas en los estilos de apoyo a la autonomía y estructurado, y bajas en estilo controlador; y un grupo con puntuaciones moderadas en los estilos estructurado y controlador, y bajas en el estilo de apoyo a la autonomía. Posteriormente, analizaron las diferencias en la motivación de los profesores, la satisfacción en el trabajo y el desempeño laboral en función de los perfiles. Los hallazgos revelaron que los profesores de los grupos con mayor presencia de los estilos estructurado y de apoyo a la autonomía, en combinación altos o bajos valores del estilo controlador, presentaron los patrones más adaptativos; en cambio, los profesores con puntuaciones bajas y moderadas en la combinación de los tres estilos mostraron patrones menos adaptativos.

Tabla 2.1

Estudios que han establecido perfiles en función de los comportamientos docentes en el contexto de EF

Autor	Muestra	Variables de agrupación	Perfiles identificados
Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024)	Profesores y estudiantes	EE EC	1. EE alto – EC bajo 2. EE alto – EC alto 3. EE bajo – EC bajo
García-Cazorla et al. (In press)	Profesores	EAA EE EC	1. EAA alto – EE alto – EC bajo 2. EAA alto – EE alto – EC alto 3. EAA moderado – EE moderado – EC bajo 4. EAA bajo – EE moderado – EC moderado
Haerens et al. (2018)	Estudiantes	EAA EC	1. EAA alto – EC bajo 2. EAA alto – EC alto 3. EAA bajo – EC bajo 4. EAC bajo – EC alto
Leo, Pulido, et al. (2022)	Estudiantes	AP-NPB AM-NPB	1. AP-NPB alto – AM-NPB bajo 2. AP-NPB bajo – AM-NPB alto 3. AP-NPB bajo – AM-NPB bajo
García-González et al. (2023)	Estudiantes	EAC EC	1. EAC alto – EC bajo 2. EAC moderado – EC moderado 3. EAC moderado – EC alto 4. EAC bajo – EC muy alto
Burgueño et al. (2024)	Estudiantes	AP-NPB AM-NPB	1. AP-NPB alto – AM-NPB bajo 2. AP-NPB moderado – AM-NPB moderado 3. AP-NPB moderado – AM-NPB alto 4. AP-NPB bajo – AM-NPB alto

Nota. Estilo de apoyo a la autonomía = EAA; estilo estructurado = EE; estilo controlador = EC; estilo de apoyo a la competencia = EAC; estilo de apoyo a las NPB = AP-NPB; estilo de amenaza de las NPB = AM-NPB

Tras el análisis en profundidad de las investigaciones existentes bajo el enfoque centrado en la persona, se puede observar que la mayoría de los estudios han señalado la solución de cuatro perfiles como la opción más representativa y con mayor poder estadístico (Burgueño et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018), mientras que son menos los estudios que han encontrado una solución de tres perfiles (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Leo, Pulido, et al., 2022). Atendiendo a los participantes, mientras que algunas investigaciones se han llevado a cabo agrupando a los profesores (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press), otros estudios han identificado perfiles considerando las percepciones de los estudiantes (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). No obstante, es importante señalar que los trabajos que han identificado perfiles desde el modelo circular han abordado las percepciones del profesorado para analizar los estilos motivacionales docentes (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press), lo que podría apuntar a una futura línea de investigación que permita comprender cómo se percibe el profesorado de EF cuando interactúa con el alumnado.

El enfoque centrado en la persona parece ser un interesante y enriquecedor planteamiento que permite ampliar el conocimiento sobre la interacción de diferentes variables y, consecuentemente, profundizar en el papel que tienen los patrones motivacionales en relación con otros aspectos que podrían afectar al contexto educativo de la EF. Sin embargo, dado el carácter reciente e innovador del modelo circular propuesto por (Aelterman et al., 2019), hasta el momento tampoco se encuentran estudios tanto en el contexto educativo general como en EF que hayan aportado a la literatura científica el establecimiento de perfiles docentes de acuerdo a los estilos motivacionales docentes propuestos por este marco teórico.

2.5. La observación sistemática como herramienta para estudiar la interacción profesor-alumno en EF

En los últimos años, la observación ha adquirido un importante rol en el estudio de los patrones conductuales de las personas. Concretamente, desde la TAD en el ámbito de la EF, los métodos de observación ayudan a conocer de forma más objetiva los comportamientos docentes a través de las interacciones que tienen con los estudiantes, lo que permite profundizar en aquellos aspectos que influyen en los procesos motivacionales y comportamentales del alumnado. A pesar de la relevancia que parece tener la observación, la mayoría de las investigaciones han abordado las interacciones entre docentes y estudiantes desde medidas autoinformadas en las que se reportan las percepciones que tienen sobre determinadas variables (e.g., Burgueño et al., 2024; Diloy-Peña et al., 2024; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023). No obstante, tal y como se mencionó previamente, este tipo de medidas que recaban las percepciones de los participantes podrían suponer una limitación en la interpretación de los resultados, dado que el sesgo perceptivo se identifica por un carácter subjetivo y puede verse influido por diferentes aspectos. Uno de los sesgos perceptivos más comunes encontrados en las medidas autoinformadas es la deseabilidad social (Durmaz et al., 2020), definida como la predisposición de los participantes a presentarse de la mejor manera posible (Reynolds, 1982). Aunque la mayoría de los estudios han examinado el efecto de la deseabilidad social en los autoinformes reportados por los estudiantes (e.g., Kalajas-Tilga et al., 2020), son menos las investigaciones que han explorado el sesgo de deseabilidad social de los profesores (Ayala et al., 2024). En concreto, se ha señalado que cuando los profesores reportan sus percepciones, estas tienden a estar condicionadas por el sesgo perceptivo de la deseabilidad social (Larson, 2018). Este autor apunta a que las relaciones observadas previamente entre diferentes variables relativas a los profesores y su percepción sobre su actuación docente podrían haber estado sobredimensionadas. Dicho de otro modo, no está garantizado que los profesores se comporten realmente como dicen que se comportan. Además, señala que trabajos previos ya han evidenciado que los profesores no siempre informan con exactitud sobre su forma de enseñar.

La observación sistemática ha sido definida como un método de cuantificación de variables a través de una herramienta de codificación que permite la objetivación de aquello que se observa (Yoder et al., 2018). Por tanto, la implementación de la

observación podría suponer una alternativa para superar las limitaciones que implica el uso de medidas autoinformadas para el análisis de las interacciones que tienen lugar en clase de EF. La consideración conjunta de los resultados obtenidos a través de este tipo de medidas e instrumentos de observación permitiría enriquecer la comprensión de los comportamientos docentes y su relación con diferentes variables motivacionales relacionadas tanto con profesores como estudiantes. Además, la observación permite, no solo desde un enfoque científico sino también desde un enfoque de aplicación práctica, que el profesorado comprenda y profundice en el conocimiento de sus propios comportamientos docentes con el fin de abordar las discrepancias evidenciadas entre su percepción sobre dichos comportamientos y su actuación real (Haerens et al., 2013).

A pesar de las numerosas investigaciones que abordan el estudio de los comportamientos docentes en contextos educativos relacionados con la actividad física, los estudios que han explorado los comportamientos docentes desde la observación son realmente escasos en comparación con el uso de medidas autoinformadas (Yoder et al., 2018). Desde el enfoque circular, son igualmente limitados los estudios que han incluido la observación para el análisis de los comportamientos docentes, utilizando como única medida los informes de profesores y estudiantes (e.g., Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco, González-Peño, Trucharte, et al., 2023; García-Cazorla et al., 2024; Moè et al., 2022). Las nuevas tendencias en investigación apuntan a una mayor presencia de estudios en los que se incluye la observación de los comportamientos docentes para profundizar en la comprensión de su papel en las interacciones entre profesores y estudiantes (e.g., Cheon et al., 2023; González-Peño et al., 2021; Teraoka et al., 2023). Diferentes autores han señalado que las opiniones de los estudiantes podrían explicar mejor la influencia de los comportamientos docentes sobre diferentes consecuencias motivacionales y comportamentales del alumnado (Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van den Berghe et al., 2015; Van Doren et al., 2023). Aun así, el hecho de que, por un lado, las percepciones de los profesores se vean sesgadas por la deseabilidad social y, por otro lado, que las percepciones de los estudiantes sobre los comportamientos docentes puedan diferir incluso en función de las propias características personales de cada alumno, apuntan a la necesidad de realizar investigaciones en las que la actuación del profesorado sea observada externamente.

En este sentido, una revisión de la literatura identificó diferentes instrumentos de observación utilizados para analizar aspectos relacionados con la creación de

entornos en los que se promueve la motivación desde diferentes perspectivas, tanto en el contexto deportivo, educativo y de EF (Smith et al., 2016), poniendo de manifiesto que los métodos de observación cada vez tienen más presencia en diferentes líneas de investigación con el fin de recolectar datos que proporcionan una visión más amplia y profunda (De Meyer et al., 2014; González-Peño et al., 2021; González-Peño et al., 2023; Haerens et al., 2013; Teraoka et al., 2023; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). No obstante, los recientes estudios basados en la TAD en el contexto de la EF han supuesto un avance en la literatura en el diseño y validación de instrumentos de observación. En este sentido, Van Doren et al. (2023) han llevado a cabo la validación de un instrumento para observar los comportamientos docentes adaptado al modelo circular (*SIS-PE-Coder*), en base a un instrumento de observación previamente diseñado para el análisis de los comportamientos de apoyo o amenaza de las NPB en EF (Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013). En este sentido, diferentes estudios ya han combinado dichos informantes -docentes- reportados, estudiantes-reportados y observadores externos- dando como resultado diferencias significativas entre ellos (Cheon et al., 2014; Perlman, 2011, 2015; Van Doren et al., 2023). Dado que las percepciones que tienen tanto profesores como alumnos sobre los comportamientos docentes parecen diferir de lo que se observa en las clases de EF, sería interesante ahondar en las razones que podrían explicar las diferencias entre las percepciones de los diferentes informantes sobre los estilos motivacionales docentes. Para superar estas limitaciones, los instrumentos de observación del comportamiento de los profesores pueden aportar nuevas perspectivas. Además, son necesarios más estudios desde el enfoque circular en el que se combinen diferentes informantes, lo que reforzaría la evidencia existente en relación con las diferentes medidas para analizar los comportamientos docentes.

En base a lo expuesto previamente, la observación parece ser idónea para complementar las medidas autoinformadas por diferentes motivos. En primer lugar, los estudios observacionales se caracterizan por una gran validez ecológica, ya que se registran clases reales en las que se identifican los comportamientos docentes en situaciones reales de práctica. Esto permite conocer la frecuencia con la que se producen determinados comportamientos, y en qué momento de la clase se manifiestan unos u otros en mayor medida (i.e., es posible que una conducta concreta sea más relevante al inicio de la clase, hacia la mitad o al final de la misma). Además, el análisis detallado y en profundidad de las conductas docentes puede aportar más información sobre la forma en que el apoyo de las necesidades

se manifiesta de forma más precisa en el contexto de la EF. En segundo lugar, este tipo de estudios pueden aportar nueva información sobre la validez interna y externa de aquellas prácticas o conductas de apoyo a las necesidades. En relación con la validez interna, podría ser que ciertas conductas docentes nutriesen de forma simultánea varias necesidades psicológicas. Por ejemplo, la provisión de razones durante la clase puede representar una característica tanto de apoyo a la autonomía como de la estructura (Ahmadi et al., 2023). Respecto a la validez externa, la observación permite analizar el grado de concordancia entre las observaciones codificadas y la percepción de los estudiantes sobre las conductas docentes. En tercer lugar, una vez desarrollada una herramienta de observación, puede utilizarse también para evaluar el impacto de las intervenciones en las que el profesorado recibe una formación para adoptar conductas que apoyen más las necesidades (White et al., 2021). En cuarto y último lugar, la recogida de datos vinculada a la observación (i.e., grabación de las clases) aportan material ilustrativo vivencial y preciso de lo que sucede en la práctica real que puede ser utilizado en la formación del profesorado. Las grabaciones de las clases pueden ayudar al docente a ser consciente de posibles discrepancias entre su percepción y su comportamiento real, por lo que la concienciación y comprensión de tales discrepancias puede ser un importante catalizador para el cambio hacia una conducta que apoye más las necesidades. A pesar de las ventajas que presenta esta alternativa, siguen siendo escasos los estudios que han utilizado las observaciones para examinar los estilos de apoyo y amenaza de las necesidades en profesores de EF (e.g., Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013), así como las relaciones entre estos estilos y otras variables relativas a los estudiantes (e.g., De Meyer et al., 2014; González-Peño et al., 2021; Teraoka et al., 2023).

3. La presente Tesis Doctoral

En base a la literatura previa, este trabajo trata de contribuir a la comprensión de los procesos motivacionales que ocurren en clase de EF mediante el estudio del rol que tienen los comportamientos docentes y su relación con la motivación de profesores y estudiantes. Tomando como referente la secuencia motivacional, se abordarán las relaciones existentes entre los estilos motivacionales y conductas docentes establecidos por el modelo circular, y su asociación con las variables motivacionales tanto de docentes como de alumnos. De forma más específica, la investigación de la presente Tesis Doctoral se estructura en dos partes: la primera parte pone el foco en profundizar en la utilización de la observación como herramienta para recoger información objetiva sobre los comportamientos docentes; la segunda parte se centra en el análisis de la interacción profesor-alumno desde el modelo circular. Para ello, se desarrollarán un total de cuatro estudios caracterizados por diferentes abordajes metodológicos, los cuales se complementan entre sí con el fin de arrojar luz a las relaciones entre las diferentes variables de la secuencia motivacional referentes a la interacción profesor-alumno (ver Figura 3.1).

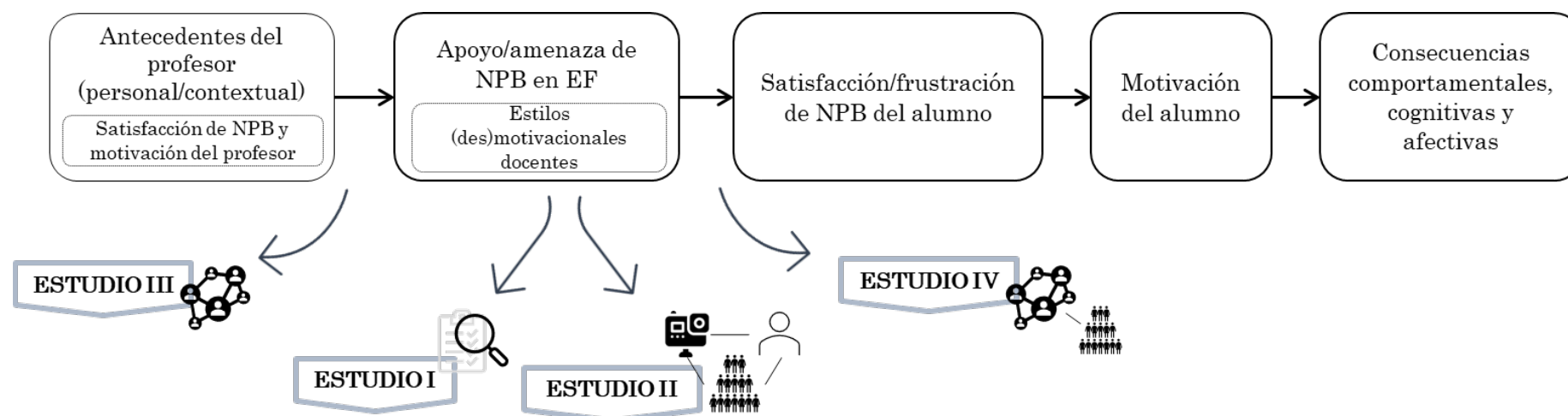
En primer lugar, se llevará a cabo una revisión sistemática de las diferentes herramientas de observación diseñadas para el análisis de los comportamientos docentes bajo los postulados de la TAD en el contexto de la EF; asimismo, se caracterizarán los estudios e instrumentos de observación identificados, y se identificarán posibles fortalezas y limitaciones que podrían presentar las herramientas con el fin de aportar información valiosa para el desarrollo de futuras investigaciones que hagan uso de la metodología observacional (**Estudio I**). En segundo lugar, se desarrollará un estudio comparativo entre informantes que permitirá conocer la concordancia entre las percepciones de profesores, percepciones de estudiantes y las observaciones realizadas en la práctica real sobre las conductas docentes propuestas por el modelo circular (**Estudio II**). En tercer lugar, a través del enfoque centrado en la persona, se plantea la identificación de perfiles de profesores en base a los cuatro estilos docentes propuestos por el modelo circular y su caracterización en base a la satisfacción y frustración de las NPB, y las diferentes regulaciones motivacionales que presentan los docentes (**Estudio III**). En cuarto y último lugar, se profundizará en la comprensión de estos perfiles docentes analizando las relaciones existentes con las variables motivacionales de su alumnado (**Estudio IV**).

La revisión de los instrumentos de observación que han abordado el análisis de los comportamientos motivacionales docentes, así como la síntesis de las características que presentan cada uno de ellos va a permitir conocer en mayor profundidad las perspectivas desde las que se han planteado y los aspectos metodológicos que diferencian cada una de las herramientas de acuerdo al diseño del estudio. Este trabajo supondrá un avance en la comprensión de los comportamientos docentes establecidos por el modelo circular dado su carácter innovador. Por un lado, el análisis de los comportamientos docentes a través de la observación supondrá una interesante aportación a la comunidad científica añadiendo a la literatura existente evidencia de las diferencias en los reportes de los informantes, lo que permitirá comprender el papel que tienen las percepciones de profesores y estudiantes en relación con lo que ocurre en el contexto real. Hasta el momento, no se han llevado a cabo estudios que hayan incluido el análisis observacional para comparar los reportes de observadores y las percepciones de profesores y estudiantes. Esta investigación permitirá comprender en mayor profundidad el papel que tienen profesores y estudiantes en la percepción de los comportamientos docentes en comparación con el contexto real, con el fin de avanzar en la comprensión de los procesos motivacionales y comportamentales que subyacen las interacciones entre docentes y alumnos en clase de EF.

Por otro lado, el enfoque centrado en la persona para el análisis de los comportamientos docentes permitirá profundizar en el conocimiento de los diferentes perfiles de profesores existentes, la adopción de determinados comportamientos y su relación con los patrones motivacionales del profesorado y alumnado. Aunque diversos estudios han utilizado el enfoque centrado en la persona para el establecimiento de perfiles agrupando a los profesores en función de su motivación, son escasas las investigaciones que han establecido perfiles de profesores en función de sus comportamientos docentes considerando sus percepciones. Esto supondrá una contribución valiosa a la literatura existente ya que permitirá conocer en mayor profundidad las tendencias existentes en la adopción de comportamientos docentes que busquen promover una motivación de calidad en el alumnado.

Figura 3.1

Relación de estudios de la presente Tesis Doctoral con la secuencia motivacional en EF



3.1. Estudio I. Comportamientos docentes observados en EF: una revisión desde la TAD

Tal y como se mencionó en el epígrafe anterior, la metodología observacional se posiciona como un abordaje interesante y complementario en el aporte de información relevante sobre los comportamientos docentes en el contexto de EF frente al uso exclusivo de medidas autoinformadas en las que diferentes informantes reflejan sus percepciones (Yoder et al., 2018).

Atendiendo a la literatura existente que ha abordado el análisis de los comportamientos docentes tanto desde una perspectiva más amplia de la TAD como desde el modelo circular en concreto, en la última década la metodología observacional está teniendo mayor presencia en las diferentes investigaciones llevadas a cabo en el contexto de EF, con el fin de aportar una visión más amplia y profunda sobre dichos comportamientos (Barrachina-Peris et al., 2022; De Meyer et al., 2014; Fierro-Suero et al., 2020; González-Peño et al., 2021; Haerens et al., 2013; Teraoka et al., 2023; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). En este sentido, el uso de instrumentos de observación para el análisis observacional resultará fundamental para el diseño y desarrollo de estudios que aporten mayor evidencia a la literatura.

Dado el interés de la comunidad científica por la selección e implementación de los instrumentos de medida en contextos específicos para el análisis de variables concretas, son diferentes las herramientas de observación que se han utilizado para el análisis de variables motivacionales y comportamentales en EF. En concreto, la revisión llevada a cabo por Smith et al. (2016) identifica los instrumentos diseñados para el estudio del contexto motivacional tanto en el ámbito deportivo como en EF, y enmarcados en los postulados de la TAD y la TML (Elliot, 1999; Nicholls, 1984).

Aunque en los últimos años han proliferado las investigaciones que abordan los comportamientos docentes y su relación con diferentes variables contextuales, motivacionales y comportamentales, estos se han basado principalmente en medidas autoinformadas (Diloy-Peña et al., 2024; Franco, González-Peño, et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023; Mayo-Rota et al., 2022). Aun así, desde la revisión de Smith et al. (2016), diferentes autores han desarrollado nuevos instrumentos de observación para el análisis de los

comportamientos docentes desde la perspectiva general de la TAD (Barrachina-Peris et al., 2022; Fierro-Suero et al., 2020). En cambio, el innovador modelo circular (Aelterman et al., 2019) ha abierto una línea de observación diferente a los planteamientos que se habían propuesto previamente para el análisis de los comportamientos docentes desde la TAD, dado que hasta el momento el abordaje de estas conductas se limitaba a considerar aquellos de apoyo o amenaza de las NPB del alumnado. En cambio, este nuevo enfoque considera tanto el apoyo/amenaza como el nivel de directividad para categorizar los diferentes estilos docentes. Concretamente, el reciente instrumento propuesto por Van Doren et al. (2023) para la identificación de los estilos motivacionales y conductas docentes en base al modelo circular supone una actualización del instrumento diseñado por Haerens et al. (2013) en base a la TAD, con el fin de establecer un paralelismo con las variables de análisis de este enfoque (Aelterman et al., 2019).

Por tanto, este primer estudio se plantea realizar una revisión sistemática de los diferentes instrumentos de observación que analizan los comportamientos docentes según la TAD en el contexto de EF, lo que supone una actualización de la literatura existente (Smith et al., 2016). Además, se llevará a cabo un análisis en profundidad de los diferentes aspectos metodológicos que conciernen al uso de cada uno de los instrumentos que se revisan. Finalmente, se señalan posibles fortalezas y limitaciones de estos instrumentos de observación, así como implicaciones prácticas que aporten información valiosa para el desarrollo de futuras investigaciones que hagan uso de la metodología observacional.

3.2. Estudio II. Comparación de los estilos (des)motivacionales docentes observados en EF con las percepciones de profesores y alumnos

Como se ha evidenciado previamente, el auge de la metodología observacional como alternativa para superar las limitaciones que las medidas autoinformadas presentan en cuanto al sesgo de deseabilidad social ha fomentado el desarrollo de investigaciones en las que se combinan diferentes informantes (Larson, 2018).

Los estudios llevados a cabo hasta el momento bajo el modelo circular han explorado las relaciones que se establecen entre los comportamientos docentes y diferentes variables contextuales, motivacionales y comportamentales, desde la perspectiva del profesor y del alumnado a través de medidas autoinformadas (Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; García-Cazorla et al., In press; García-Cazorla et al., 2024) y a través de la observación (Van Doren et al., 2023). Sin embargo, son escasos los estudios que han comprobado la concordancia entre lo que perciben los profesores y alumnos sobre estos comportamientos docentes (Cheon et al., 2014; Perlman, 2011, 2015). No obstante, se ha evidenciado que, en general, cuando los profesores informan sobre sus propios comportamientos, tienden a indicar mayores valores en aquellos aspectos que creen socialmente más adecuados, en comparación con la percepción que tienen los alumnos (e.g., Ayala et al., 2024). Las investigaciones que bajo los postulados de la TAD han abordado las percepciones sobre los comportamientos docentes de ambos informantes han revelado que aquellas indicadas por los profesores no son tan relevantes en la predicción de variables motivacionales de sus estudiantes en comparación con aquellas percibidas por el alumnado (e.g., Van den Berghe et al., 2015). A pesar de que la literatura cada vez es más extensa en investigaciones que aborden el análisis de los comportamientos docentes que buscan promover la motivación del alumnado, ya sea considerando las percepciones de los profesores o las de los estudiantes, tanto en el ámbito educativo general (e.g., Aelterman et al., 2019; Hornstra et al., 2021) como en el contexto de EF (Burgueño et al., 2023; Cheon et al., 2018; Cheon et al., 2020; Cheon et al., 2014; De Meyer et al., 2014; Haerens et al., 2013; Perlman, 2011, 2015; Van Doren et al., 2023), la cuestión referente a la concordancia entre lo que el docente cree llevar a cabo en clase y lo que el alumnado percibe de ese comportamiento ha sido poco explorada. Por tanto, sería relevante desarrollar investigaciones que

permitan profundizar en el análisis de estas diferencias en las percepciones de los informantes.

Por otro lado, la incorporación de metodología observacional ha supuesto una alternativa interesante para superar las limitaciones que supone el uso exclusivo de medidas autoinformadas debido al sesgo de deseabilidad social. A pesar de la relevancia que está adquiriendo el uso de la observación en las investigaciones para aportar información valiosa y complementaria a este tipo de medidas, se señala la necesidad de desarrollar estudios que permitan comparar la concordancia entre lo que ocurre en el contexto real en clase y lo que perciben diferentes informantes, ya que permitiría conocer en mayor profundidad el papel que tienen las percepciones de profesores y estudiantes en relación con otras variables que pueden afectar a las interacciones que tienen lugar en clase de EF. Sorprendentemente, los trabajos que han explorado las diferencias entre los informes de observadores externos y los de docentes y/o estudiantes en el análisis de los comportamientos docentes han evidenciado diferencias significativas entre los informantes (Cheon et al., 2018; Cheon et al., 2020; Cheon et al., 2014; De Meyer et al., 2014; Haerens et al., 2013; Perlman, 2011, 2015; Van Doren et al., 2023).

Son diversas líneas de investigación las que han trabajado sobre la observación de los comportamientos docentes en EF. En concreto, las investigaciones llevadas a cabo por Cheon y colaboradores siguen implementando hoy en día la observación como medida de fidelidad en la implementación de programas formativos para profesores sobre los comportamientos docentes bajo la perspectiva de la TAD (e.g., Cheon et al., 2023; Reeve & Cheon, 2021). Sin embargo, dado el carácter novedoso del modelo circular, hasta el momento solo un estudio ha puesto el foco utilizando la observación considerando este enfoque para el análisis de los comportamientos docentes (Van Doren et al., 2023). Además, en este estudio se compararon las observaciones del contexto real de los comportamientos docentes con las percepciones que tienen los alumnos sobre sus profesores de EF. Sin embargo, el instrumento utilizado para la recogida de las percepciones no abordó las mismas dimensiones de los comportamientos docentes que las presentes en el instrumento de observación, que se corresponden con el modelo circular, lo que podría suponer una limitación en la interpretación de los resultados al comparar las observaciones y las percepciones de los estudiantes. Los estudios que actualmente siguen implementando la observación para el análisis de la actuación docente bajo la lente de la TAD (e.g., Cheon et al., 2023; Reeve & Cheon, 2021), así como las recientes

investigaciones desarrolladas bajo el modelo circular (Bouten et al., 2023; Van Doren et al., 2023) han puesto de manifiesto la evidente tendencia en cuanto a la implementación de la observación con el fin de obtener una perspectiva más amplia, objetiva y en profundidad de las clases de EF. Considerando que la literatura existente apunta a la presencia de diferencias entre lo que percibe el profesorado y el alumnado, así como entre estos informes y la observación sistemática, resulta necesario desarrollar investigaciones que permitan contrastar diferentes tipos de medida. Sería interesante, por lo tanto, arrojar luz sobre las diferencias entre los reportes obtenidos a través de la observación y los autoinformes, con el fin de avanzar en el conocimiento existente acerca del rol que tienen los estilos motivacionales y conductas docentes en relación con los procesos motivacionales de profesores y estudiantes.

Considerando todo lo anterior, con el fin de profundizar en la comprensión de las interacciones que se dan entre docentes y estudiantes en el contexto de la EF, este segundo estudio se plantea utilizar tanto la observación como las medidas autoinformadas para comparar los reportes de los diferentes informantes sobre los estilos motivacionales y conductas docentes en el contexto de EF.

3.3. Estudio III. Percepciones de los profesores de EF sobre los estilos (des)motivacionales docentes: comprensión de sus antecedentes desde el enfoque centrado en la persona

Como se señaló previamente, el enfoque centrado en la persona ha emergido como una importante línea de investigación en el análisis de los comportamientos docentes, ya que permite superar las limitaciones que puede suponer el enfoque centrado en la variable que aborda el análisis aislado de variables sin tener en cuenta las características de los participantes y, por tanto, la interacción dinámica que podría darse entre diferentes variables (e.g., Franco, González-Peño, & Coterón, 2023).

Sin embargo, las investigaciones desarrolladas en el contexto de EF a través del enfoque centrado en la persona bajo la lente de la TAD son limitadas, encontrando tendencias diferentes en función de las variables específicas de estudio utilizadas para establecer los grupos y del informante que reporta las percepciones sobre las variables, tal y como se presentó previamente. En cuanto a las variables de estudio, se han llevado a cabo investigaciones que han identificado perfiles de profesores considerando diferentes formas de motivación u otros antecedentes del profesor que podrían influir sobre su actuación docente, como las presiones percibidas en el trabajo o la vocación (Abós et al., 2019; Coterón, González-Peño, et al., 2024; Franco et al., 2021; Franco, González-Peño, & Coterón, 2023; Van den Berghe, Cardon, et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). Por otro lado, un número inferior de estudios ha explorado los comportamientos docentes en EF, considerando mayoritariamente las percepciones de los estudiantes para establecer los perfiles (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Las investigaciones de García-Cazorla et al. (In press) y Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024) son únicas, hasta el momento, en el establecimiento perfiles de profesores de EF considerando sus percepciones sobre los comportamientos docentes, los cuales, además, han sido abordados bajo el modelo circular. Aun así, cabe destacar que el estudio de García-Cazorla et al. ha considerado tres de los cuatro estilos motivacionales (i.e., estilo de apoyo a la autonomía, estructurado y controlador) que establece el modelo circular para agrupar a los profesores, mientras que el estudio de Coterón, Fernández-Caballero, et al. ha incluido dos estilos motivacionales (i.e., estructurado y controlador).

Este hecho pone de manifiesto que la presencia de estudios que identifican perfiles en función de los comportamientos motivacionales docentes desde la perspectiva de los profesores de EF es realmente escasa. Sin embargo, es de esperar, de la misma forma que en un profesor pueden coexistir la motivación autónoma y la motivación controlada – tal y como han puesto de manifiesto estudios que han establecido perfiles en función de la motivación del docente (Abós et al., 2019; Franco et al., 2021) –, que en un mismo docente se manifiesten estilos motivacionales de apoyo a la autonomía y estructurado (García-Cazorla et al., In press), estilos estructurado y controlador (García-González et al., 2023), o estilos de apoyo a la autonomía y controlador (Haerens et al., 2018). La forma en la que se combinan dichos comportamientos docentes podría dar lugar a distintos grupos de profesores que podrían proporcionar experiencias cualitativamente diferentes a sus estudiantes. Conocer cómo coexisten los estilos motivacionales docentes en un mismo docente puede ser relevante para identificar qué combinaciones de conductas tienen mayor efecto positivo sobre los procesos motivacionales del alumnado, lo que podría resultar de gran utilidad para el diseño y desarrollo de formaciones específicas que doten al profesorado de estrategias prácticas que sean factibles para implementar en las clases de EF. Asimismo, determinar el papel que tienen los comportamientos docentes en la secuencia motivacional podría enriquecer la comprensión de relevantes cuestiones de investigación al proveer de información significativa en cuanto a los patrones motivacionales que presentan los profesores de EF y cómo determinan su actuación docente, la cual, consecuentemente, afectará a las variables motivacionales y comportamentales del alumnado.

En base a la evidencia aportada, este estudio se plantea profundizar en la comprensión de los comportamientos docentes a través de la identificación de perfiles de profesores de EF en función de la percepción que tienen respecto a la adopción de los cuatro estilos motivacionales propuestos por el modelo circular (i.e., estilo de apoyo a la autonomía, estructurado, controlador y caótico; Aelterman et al., 2019). Asimismo, se explorarán las diferencias existentes en la satisfacción, frustración de las NPB y motivación como antecedentes personales de los profesores en función de los perfiles emergentes. De esta forma, se arrojará luz sobre potenciales antecedentes que estén determinando el perfil docente que presente el docente.

3.4. Estudio IV. Influencia de los estilos (des)motivacionales docentes del profesorado de EF en la motivación y NPB de su alumnado

Tal y como se señaló con anterioridad, la tendencia de investigaciones que están poniendo el foco en las interacciones que se producen entre docente y estudiantes en el ámbito de la EF es cada vez mayor, por lo que resulta de especial importancia conocer el rol de las diferentes variables motivacionales de ambos agentes que van a influir y determinar sus conductas y comportamientos.

Mientras que encontramos una escasez de estudios que hayan identificado perfiles docentes en función de sus comportamientos o estilos motivacionales (e.g., Van den Berghe, Soenens, et al., 2014), la literatura es algo más extensa en investigaciones en las que estos perfiles docentes han sido abordados a través de las percepciones del alumnado (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). En concreto, estos estudios han analizado, además, las diferencias existentes entre los perfiles hallados y otras variables motivacionales y comportamentales que conforman las experiencias del alumnado. Burgueño, García-González, et al. (2022) identificaron los perfiles en función de la percepción que tenían los estudiantes sobre los comportamientos docentes de apoyo o amenaza de cada una de las necesidades psicológicas, y exploraron las diferencias entre estos perfiles en términos de motivación, satisfacción y frustración de las NPB de dichos estudiantes. De la misma forma, Leo, Pulido, et al. (2022) utilizaron las mismas dimensiones para la identificación de perfiles, y analizaron las diferencias en el compromiso comportamental y emocional en función de los perfiles establecidos. En el estudio desarrollado por García-González et al. (2023) los perfiles fueron creados tomando la percepción del alumnado de apoyo a la competencia y los comportamientos docentes controladores tanto internos como externos, y analizaron las diferencias entre estos grupos en base a satisfacción y frustración de las NPB, y la motivación. En general, estos trabajos sugieren que los perfiles más frecuentes son aquellos caracterizados por la adopción, por un lado, de comportamientos docentes de apoyo de las NPB, que se asocian con patrones motivacionales más adaptativos en los estudiantes; y, por otro lado, de comportamientos de amenaza de las NPB, relacionados con las experiencias negativas de los estudiantes en EF. No obstante, estos estudios también apuntan a la existencia de perfiles caracterizados por la presencia de comportamientos

docentes de apoyo y amenaza de las NPB, como la combinación de los estilos estructurado y controlador. Los hallazgos de estas investigaciones apuntan a que la presencia de comportamientos de amenaza de las NPB podría tener un impacto diferente sobre el alumnado cuando coexisten con comportamientos de apoyo a las necesidades, señalando incluso efectos positivos sobre los procesos motivacionales de los estudiantes (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024).

A pesar de que las investigaciones abordadas ponen de manifiesto la importancia de las percepciones de los estudiantes sobre los comportamientos docentes en clase de EF, solo se encuentra un estudio (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024) que haya identificado perfiles docentes en base a la percepción de los profesores respecto a sus comportamientos y explorado el papel que tienen las NPB y/o la motivación de su alumnado. Por tanto, el presente estudio se plantea analizar las diferencias existentes en las variables motivacionales (NPB y motivación) que presentan los estudiantes a los que imparten clase de EF en función de los perfiles de sus docentes del modelo circular (Aelterman et al., 2019; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021).

4. Objetivos e hipótesis

En base a la literatura existente que ha analizado las variables motivacionales y comportamentales presentes en esta investigación en el contexto de EF se han establecido los siguientes objetivos generales y específicos, e hipótesis de estudio:

1. Realizar una revisión de los instrumentos de observación que analizan los comportamientos motivacionales docentes de EF bajo el marco de la TAD. (Estudio I)

1.1. Identificar los instrumentos existentes para analizar los comportamientos motivacionales docentes según la TAD en el contexto de la EF.

1.2. Identificar las características metodológicas de los instrumentos observacionales encontrados, y analizar las fortalezas y limitaciones de cada uno de ellos.

La revisión previa llevada a cabo por Smith et al. (2016) identificó diferentes instrumentos observacionales utilizados tanto en el contexto de EF como en el deportivo en el ámbito de la TAD y TML. Ante la tendencia al auge de la implementación de las observaciones en las investigaciones en combinación con otros instrumentos de medida (De Meyer et al., 2014; González-Peño et al., 2021; Haerens et al., 2013; Teraoka et al., 2023; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023), así como las recientes e innovadoras propuestas en el contexto de EF en relación con los comportamientos motivacionales docentes (Aelterman et al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), una revisión de instrumentos observacionales que analicen los comportamientos docentes focalizada únicamente en el contexto de la EF y en base a los postulados de la TAD podría aportar información relevante que permita avanzar en el conocimiento de los patrones comportamentales de los profesores durante las clases de EF. Por tanto, en base a la literatura previa, nos planteamos las siguientes cuestiones de

investigación: (i) ¿Cómo se han analizado los comportamientos motivacionales de los profesores de EF a través de los instrumentos de observación?, (ii) ¿qué características presentan los instrumentos de observación que analizan de los comportamientos motivacionales docentes?, (iii) ¿qué fortalezas y limitaciones presentan cada uno de los instrumentos de observación identificados?, y (iv) ¿cuáles son las implicaciones prácticas de las conclusiones?

2. Explorar las diferencias en los estilos (des)motivacionales docentes del modelo circular obtenidos a partir de la observación, las percepciones de profesores y las percepciones de sus estudiantes. (Estudio II)

2.1. Analizar los estilos (des)motivacionales y conductas del docente establecidos a través de los reportes de observadores externos y las percepciones autoinformadas de profesores y estudiantes.

2.2. Comparar los reportes de los diferentes informantes sobre los estilos (des)motivacionales y conductas del docente.

Ante la ausencia de investigaciones previas que han combinado los reportes de observadores externos y las percepciones de profesores y estudiantes en base al modelo circular, así como la necesidad de profundizar en la comprensión de los reportes de los diferentes informantes en el contexto de EF, el análisis de concordancia entre los reportes de los informantes podría arrojar información relevante respecto a las diferencias entre las observaciones y las percepciones de profesores y estudiantes sobre los estilos motivacionales y conductas docentes, tal y como apuntan estudios similares que han abordado los comportamientos docentes en el contexto de EF (Burgueño et al., 2023; Cheon et al., 2018; Cheon et al., 2020; Cheon et al., 2014; De Meyer et al., 2014; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Haerens et al., 2013; Perlman, 2011, 2015; Van Doren et al., 2023). Estos estudios evidenciaron que, en general, existe una tendencia a que las percepciones que tienen los profesores sobre la adopción de determinados comportamientos docentes difieren de las percepciones que tienen los alumnos sobre dichas actuaciones. De forma similar, la literatura apunta a la existencia de diferencias entre la percepción de los profesores y la observación

de los comportamientos docentes. En línea con lo encontrado previamente, hipotetizamos que los niveles de percepción de los profesores serán mayores en estilos y conductas de apoyo a las NPB, y más bajos en estilos y conductas de amenaza de las NPB, en comparación con las percepciones de sus alumnos. Asimismo, se hipotetiza que los reportes de los observadores, las percepciones de los profesores y las percepciones de los alumnos sobre los estilos motivacionales y conductas docentes serán significativamente diferentes. Específicamente, se espera que las percepciones del profesorado presenten valores más elevados en aquellos comportamientos deseables, mientras que las percepciones del alumnado y los informes de las observaciones mostrarán valores inferiores en dichas actuaciones. Por el contrario, se hipotetiza que las percepciones del docente serán inferiores en aquellos comportamientos menos deseables en comparación con las percepciones de los estudiantes y las observaciones.

3. Examinar el perfil docente basado en el modelo circular y analizar las diferencias de variables motivacionales del profesorado y alumnado en función de los perfiles. (Estudio III y Estudio IV)

3.1. Establecer los perfiles de los profesores de EF en función de los estilos motivacionales del docente de apoyo a la autonomía, estructurado, controlador y caótico. (Estudio III)

3.2. Analizar las diferencias existentes en la satisfacción, la frustración de las NPB y la motivación que presentan los docentes en función de los perfiles identificados. (Estudio III)

3.3. Analizar las diferencias existentes en la satisfacción, la frustración de las NPB y la motivación que presentan los estudiantes a los que imparten clase de EF en función de los perfiles de sus docentes. (Estudio IV)

Los diferentes estudios que han abordado los comportamientos docentes en EF desde el enfoque centrado en la persona han establecido perfiles en base

a las percepciones de los alumnos, encontrando soluciones de tres y cuatro perfiles (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Los dos únicos estudios que ha identificado perfiles de profesores en función de sus percepciones de los comportamientos docentes han encontrado una solución de tres y de cuatro perfiles (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press). Por tanto, a pesar de que la escasez de evidencia no permite hipotetizar de forma consistente una solución exacta de perfiles de profesores a través del análisis clúster en el presente estudio, considerando, además, que se incluirán los cuatro estilos motivacionales establecidos por el modelo circular para agrupar a los profesores, mientras que el estudio de García-Cazorla et al. solo incluyó tres de los estilos motivacionales y el de Coterón et al. incluyó dos.

Considerando la literatura existente (Burgueño et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022), se espera la identificación de un perfil relacionado con altas puntuaciones en estilos de apoyo a las necesidades y bajas en amenaza a las NPB; y un perfil con altas puntuaciones en estilos de amenaza de las NPB y bajos en apoyo a las NPB. Finalmente, se espera hallar otros perfiles con diferentes combinaciones tanto de los estilos de apoyo como de amenaza de las NPB.

Por otro lado, se hipotetiza que las NPB y la motivación de los profes será diferente en función de los perfiles emergentes, de acuerdo con investigaciones previas que han relacionado las variables motivacionales del profesor con sus comportamientos docentes en clase de EF (Franco, Coterón, et al., 2024). De la misma forma, y de acuerdo con el planteamiento del modelo circular (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), se hipotetiza que los niveles de satisfacción de las NPB y de formas de motivación más autodeterminadas del profesorado serán mayores cuando presenten estilos motivacionales de apoyo a la autonomía y estructura. En cambio, estos serán inferiores cuando presenten los estilos motivacionales de control y caos.

Finalmente, en relación con las variables motivacionales del alumnado, se hipotetiza que las NPB y la motivación de los estudiantes variará en función de los perfiles docentes emergentes según los estilos motivacionales. En línea con un estudio previo en el que se han analizado desde la perspectiva del profesorado y/o del alumnado tanto los estilos motivacionales y conductas

docentes a través del modelo circular, como diferentes variables motivacionales (Burgueño et al., 2023; Diloy-Peña et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023; Van Doren et al., 2021; Van Doren et al., 2023), se espera que los niveles de satisfacción de las NPB y de formas de motivación más autodeterminadas serán mayores cuando sus profesores presenten los estilos motivacionales de apoyo a la autonomía y estructura; y, de forma inversa, inferiores cuando sus profesores presenten los estilos motivacionales de control y caos.

5. Study I. Observed teacher behaviours in PE: a review from SDT

5.1. Method

Reporting on the present scoping review aligns with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) statement (Page et al., 2021), along with recommendations from PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation (Tricco et al., 2018). PRISMA 2020 checklist was used to check the evidence of each indicator proposed in PRISMA statement. Some indicators were not applicable to this study as a meta-analysis was not performed.

5.1.1. Eligibility criteria

The present review is limited to studies meeting the following criteria: (a) were published in peer-reviewed journals before May 2024; (b) written in English or Spanish; (c) were conducted in a school-based PE context in K-12/Primary or Secondary Education; (d) which explored teachers' motivational behaviours from a SDT perspective; and (e) proposed or updated an observational tool to analyse such behaviours. According to this criteria, need-supportive behaviours, and need-thwarting behaviours were the variables of interest in this review.

5.1.2. Search strategy

In the first step, studies were identified through eight databases (ERIC, Medline, PsychINFO, PSICODOC, Psychology and Behavioral Sciences Collection, Scopus, SPORTDiscus and Web of Science). The search was conducted between March and May 2024. The search terms were deliberately selected to capture a wide range of potential evidence to ensure that no relevant evidence was missed; the terms were used in English and Spanish. The full search strategy is presented in Table 5.1. Second, additional articles known to the authors and other content experts were assessed for possible inclusion. Lastly, the reference lists of retrieved full-text articles and reviews were searched.

Table 5.1

Search terms of the present scoping review

Nº	Search terms
1	“teacher*”
2	“observ*” OR “video” OR “notational analysis”
3	“interpersonal* style*” OR “interpersonal* behavio*” OR “motivating style*” OR “motivating behavio*” OR “motivating teaching” OR “support* style*” OR “support* behavio*” OR “teach* strategies” OR “teach* behavio*” OR “control*” OR “need* support*” OR “autonomy” OR “competence” OR “structur*” OR “relatedness” OR “need* frustrat*” OR “need* thwart*” OR “cold” OR “chao*” OR “circumplex” OR “selfdetermination theory” OR “SDT”
4	“physical education” OR “PE”
5	1, 2, 3 AND 4

5.1.3. Study selection and data extraction

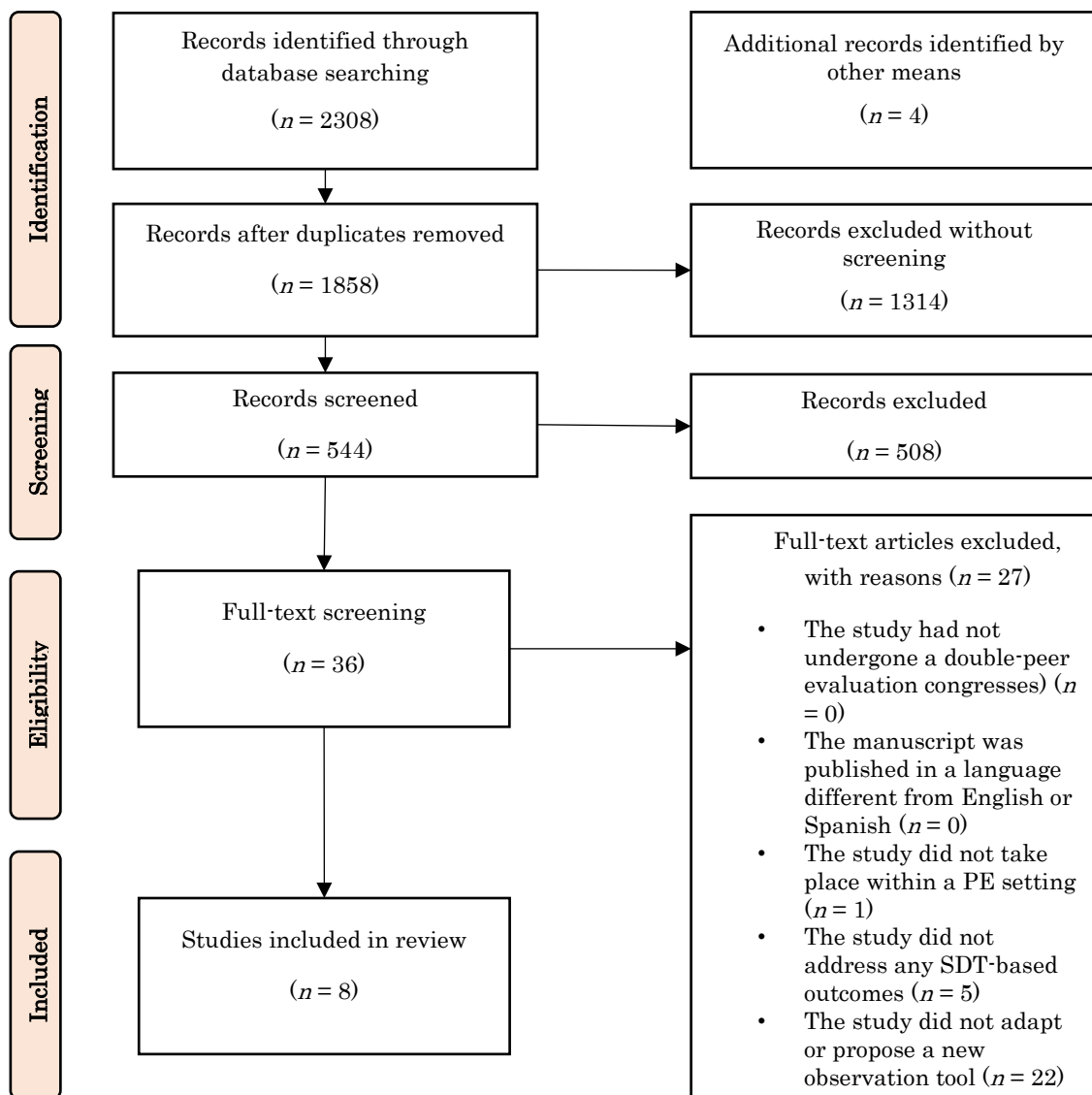
The screening process began after the deletion of duplicate studies identified in the initial search. One researcher screened each article by title and abstract for potential relevancy. Full-text copies of all retained articles were obtained and screened for relevancy. Articles were excluded at this stage due to different reasons: (a) the study had not undergone a peer evaluation, (b) the manuscript was published in a language different from English or Spanish, (c) the study did not take place within a school-based PE setting in K-12/ Primary or Secondary Education, (d) the study did not address any

SDT-based teaching motivational behaviours, or (e) the study did not propose or update a tool for observing teaching behaviour. Where there was uncertainty about the relevance of an article, this was discussed between two researchers and a consensus decision was reached. Finally, secondary studies (e.g. conferences, research protocols) or grey literature (books, conference proceedings, dissertations, etc.) were excluded.

The search process is shown in Figure 5.1. Subsequent to the elimination of duplicated works, 1858 original articles were retrieved as potential studies to be included in the review. After reading the titles and the abstracts, 508 articles were discarded at the second level of exclusion and 36 were full-text screened. In the last step, 8 studies were finally included in the review.

Figure 5.1

Flow diagram of literature search results

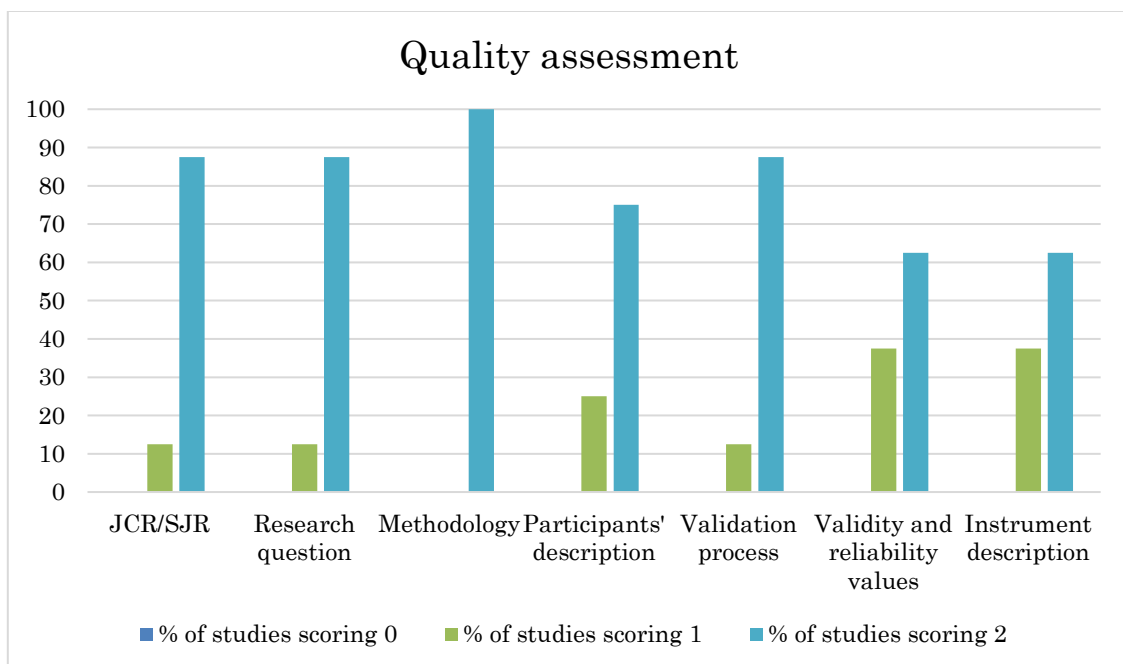


5.1.4. Quality assessment and level of evidence

The criteria for assessing the quality of the selected studies were based on the Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies (<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>), and previous similar research (Leo, Flores-Cidoncha, et al., 2023). Studies were given scores (0 –2) based on the following criteria: (a) JCR/SJR journal, (b) research question, (c) method description, (d) sample description, (e) validated, (f) validity and reliability values, and (g) instrument description (full details available in Appendix; Table A.1). Quality assessment summary of the studies included in this review are presented in Figure 5.2. All the studies were included in JCR or SJR journals. A total of 87.5% of studies presented clear research aims and hypotheses; the methodology section was described in detail in all studies, and 75% described the population from which study participants were selected or recruited, including demographics (age, sex, gender) and location. Previously validated observation instruments or validated instruments in the same study, with a clear description of the validation process in these cases, were included in 87.5% of studies. Validity and reliability were reported in 62.5% of the studies. Finally, 62.5% of the studies found provided a complete and detailed description of the observation tool.

Figure 5.2

Percentages of studies reaching 0,1 or 2 in each quality assessment criterion



5.2. Results and Discussion

The present study addressed the body of eight studies that have designed or adapted an observation tool to analyse motivational teaching behaviours in the PE context from the SDT lens. Aiming to provide an accurate and comprehensive overview of the current state of the field, as well as to point out both practical implications and recommendations for future research, four broad questions will guide this section: 1) how have PE teachers' motivational behaviours been analysed through observation tools?; 2) what are the observation tool characteristics that analyse teachers' motivational behaviours?; 3) what are the strengths and limitations of the observation tools that have been identified?; and 4) what are the applied implications of the findings?

5.2.1. How have PE teachers' motivational behaviours been analysed through observation tools?

Table 5.2 provides information regarding characteristics of the studies included in this review in terms of participants' features, informants, context, research aims, study design, and types of study variables explored from teachers and students. A total of eight studies published between 2006 and 2023 were analysed, in which 267 PE teachers and 3877 students comprised the total sample. Seven out of eight studies have focused on secondary education contexts. Five investigations followed a cross-sectional design, and three studies followed a longitudinal and/or quasi-experimental design. Studies have also been more likely to rely on students' reported measures together with external observers, rather than teacher self-report. While five studies included students' reports within observations, one study considered only the observations, another one included teachers' reports together with observations, and one research addressed teachers' and students' reports within observations. It has been more common to find studies with research aims relating to the tool design and validation combined with empirical study, or the implementation of teacher training programs in which an intervention was implemented. Specifically, it was found that two studies aimed to design, develop and validate an observation tool, while only one study aimed to analyse the interactions between variables using different measures (i.e.,

observations and questionnaires). It was also found that three studies had aimed to validate the observation tool and to analyse different variables, and three studies implemented a teacher training program in which observations were used to assess if the strategies addressed during the program were implemented in PE lessons. Lastly, motivational teaching behaviours and students' outcomes have received more attention than teachers' antecedents. As can be seen in Table 5.2, only one study addressed teaching behaviours isolated, while five studies combined them with students' outcomes; one study included teaching behaviours and teachers' antecedents, and one study addressed teaching behaviours within teachers' and students' variables.

The literature has been pointing for years to the implementation of observational methodology in the context of physical-sport activity to deep in the analysis of behaviours compared to self-reported measures (Anguera et al., 2017; Yoder et al., 2018). Although several studies have implemented systematic observation in the design (e.g., Cheon et al., 2023; Jang et al., 2024), the present systematic review have focused on identify the studies that have proposed or adapted an observation tool to analyse teaching behaviours under the SDT in the PE context. On the one hand, the fact that there are eight observation tools available could be positive for the scientific community, as it would allow the researchers to choose the most appropriate instrument for the aims and type of study to be conducted; on the other hand, the fact that there are different observation tools, which implies that there are variations between them, could make it difficult to compare the results of studies conducted using one tool or another. Nevertheless, in the last decade, the research lines that have focused on analysing teachers' motivational behaviour through the implementation of observations have gained a greater presence (e.g., Cheon et al., 2023; González-Peño et al., 2021; Teraoka et al., 2023), yet remain scarce compared to those studies that have addressed these variables using self-reported measures (e.g., García-Cazorla et al., 2024).

Table 5.2
Study characteristics

	References	N° of samples	% of samples
Participants			
<i>Teachers' sample size</i>			
<10	3, 5, 6	3	37.5
10-50	1, 2	2	25.0
51-75	4, 7, 8	3	37.5
<i>Students' sample size*</i>			
<300	2, 3, 5, 6	4	50.0
501-1000	4, 8	2	25.0
>1000	1	1	12.5
Informants			
External observers	3	1	12.5
Teachers' reported and external observers	7	1	12.5
Students' reported and external observers	1, 2, 4, 6, 8	5	62.5
Teachers' and students' reported and external observers	5	1	12.5
Context			
Primary school	2	1	12.5
Secondary school	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	7	87.5
Research aims			
Design/validation	3	1	12.5
Empirical study	5	1	12.5
Design/validation and empirical study	4, 7, 8	3	37.5
Training program and intervention	1, 2, 6	3	37.5
Study design			
Cross sectional	3, 4, 5, 7, 8	5	62.5
Quasi-experimental	1	1	12.5
Quasi-experimental and longitudinal	2, 6	2	25.0
Study variables			
Teaching styles	3	1	12.5
Teaching styles and teachers' variables	7	1	12.5
Teaching styles and students' variables	1, 2, 4, 6, 8	5	62.5
Teaching styles and teachers' and students' variables	5	1	12.5

*Note.*¹N° of samples refers to the number of independent samples. *Studies that included students' reported

5.2.2. What are the observation tool characteristics that analyse teachers' motivational behaviours?

Regarding the studies identified, Table 5.3 presents information related to the study characteristics, such as research aims reported in the studies, design, variables, and related to the observation tool features, such as the name of the instrument or, in case of updated version, the reference of the original version, the dimensions observed with the tool to assess teaching styles, the coding time and the coding format. Specifically, the coding time is related to the moment in which the behaviour is registered through the observation tool: by frequency (i.e., behaviours are coded every time that take place during the class), by time intervals (i.e., behaviours are registered at the end of the interval of certain minutes previously established) or by task (i.e., behaviours are coded at the end of each of the task that take place during the lesson). The coding format considers the way in which the behaviours are coded: by rating scale with a specific range (e.g., 1-7, 1-4, 0-3, 0-6) that vary according to different criteria such as never/always observed, controlling/need-supportive behaviours, or never displayed/displayed in a need-supportive or controlling way; by presence or absence of the specific behaviour – which is already characterized by need-supportive or controlling; or by the need-supportive/controlling/neutral features of the behaviour. A total of eight different studies that reported a new observation tool or an adapted version from previous research that assess teaching styles in the PE context under the lens of SDT were found.

It was found that one study only aimed to design, develop and validate the observation tool (3) without analysing associations with other variables, and one empirical study aimed to analyse the interactions between variables using observations and self-reported measures without including the instrument validation (5). Three studies presented a combination of different objectives that included the validation of the observation tool and the analysis of different variables (4, 7, 8). Last, three studies implemented a teacher training program in which observations were used to assess if the strategies addressed during the program were implemented in the real practice by the PE teachers (1, 2, 6).

Related to the observation tools, two of the studies found included new tools based on SDT framework (3, 4); the rest of them included new dimensions and/or items, as well as an adapted version from other tools (e.g., for the PE

context or items that did not fit the dimensions for which they were proposed). As for the specific variables and dimensions included in the observation tool, seven out of eight studies addressed both need-supportive and need-thwarting behaviours, meanwhile one study only considered need-supportive behaviours (4). Looking deeper at the dimensions, two main trends can be noticed: one study analysed teaching behaviours through all the verbal interactions that take place with the students (5), while seven studies analysed the behaviours as a set that includes verbal and behavioural interactions. These researches were based on similar reference frameworks, although the dimensions were named differently and evolved into a more comprehensive and complex form, reflecting deeper and broader motivational teaching behaviours. The coding time differed along the observation tools found, showing that one of them was designed to code the teaching behaviours at the end of each task carried out along the PE lesson (3); three tools were design to code the teaching behaviours by frequency throughout the session as well as at the end of the session (1, 5, 6); and four tools used time intervals, most of them considering 5-minutes intervals from the start to the end of the lesson (2, 4, 7, 8). Last, regarding the coding format, one tool coded each item as autonomy-supportive, controlling or neutral behaviours (5); one tool coded the behaviours by reporting their presence or absence (3); and six observation tools coded the behaviours using bipolar rating scales that went from high to low need-supportive behaviours (2), from need-supportive to controlling behaviours (1, 6), and always observed to never observed (4, 7, 8).

With regard to the works that included a tool to observe teachers' motivational behaviours, empirical studies seem to be the most widely found. Our findings showed that 37.5 % and 50 % used the observations to check that teachers were adopting a particular type of behaviour in the PE lessons, or to analyse teaching behaviours and its relationship with other variables provided through self-reported measures. Subsequent studies using these observation tools have presented similar characteristics, reinforcing the idea of the existence of these two main trends in the analysis of behaviours through observation (e.g., André et al., 2023; Cheon et al., 2023; González-Peño et al., 2021; Jang et al., 2024; Teraoka et al., 2023). Due to the scarcity of studies using observation in isolation, it could be thought that the observation complements the use of other forms of measurement and provides broader information that may not be reflected in these types of measures. These findings thus point that the majority of studies implement observations

into research designs to improve the quality of the information obtained and, consequently, the results (Anguera et al., 2017; Franco, Coterón, et al., 2024; Yoder et al., 2018).

Therefore, it can be noticed that there is an evolution of the observation tools in terms of the dimensions included, reflecting the advances in the SDT framework for teaching behaviours. As described in previous sections, the understanding of teachers' behaviours has evolved in a more refined and comprehensive way, allowing a wide range of motivational teaching behaviours. Looking at the studies found in chronological order, it could be seen how the dimensions included have changed from considering verbal interactions to including dimensions such as autonomy support, structure (before and during the activity), control, chaos and cold behaviours. Considering the dimensions, another trend can be evidenced, which is in line with those related to the aforementioned studies characteristics. Specifically, some studies that developed a new tool and subsequent studies that proposed an adapted version based on that tool naturally included the same or further developed dimensions (e.g., Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). It is also interesting to note that these studies had similar design characteristics – in this case empirical studies. Likewise, other studies found in this review were based on the same previous references (e.g., Reeve et al., 2004), from which an important line of research focusing on the implementation of teacher training programmes in PE has been developed (e.g., Cheon et al., 2023; Cheon et al., 2022; Cheon et al., 2020; Jang et al., 2024). Although these are initially different tools, they appear to be interrelated and therefore research remains limited despite the importance of observing teaching behaviours and the benefits it could bring to both scientific and education community.

Table 5.3*Synthesis of studies included in the review and main characteristics of the observation tools*

Authors	Research Aims ¹	Study Design	Study Variables ²	Observation Tool / Version ³	Dimensions Observed ⁴	Coding Time ⁵	Coding Format ⁶
1. Cheon et al. (2012)	To designed, implemented, and assessed the effectiveness of an intervention to help physical education (PE) teachers be more autonomy supportive during instruction. <i>SS</i>	Quasi-experimental	TS , students' perceptions of TB, motivation, BPN, engagement, skill development, academic achievement	Qualitative assessment of the teacher-created social environment Adapted from Reeve et al. (2004)	Sources of motivation (1), language (1), explanatory rationales (1) and negative affect (1)	FR at the end of the lesson	Bipolar rating scale 1-7 from <i>CB</i> to <i>NS</i>
2. Escriva-Boulley et al. (2018)	To investigate the efficacy of a teacher professional development program, grounded on self-determination theory, to increase elementary school teachers' need-supportive motivating style and consequently their students' physical activity during PE lessons. <i>PS</i>	Quasi-experimental, longitudinal	TS , students' physical activity levels	Adapted from Skinner and Edge (2002), and Smith et al. (2015)	AS (1), ST (1), RS (1), CB (1), CH (1), CD (1)	TI-10-min	Rating scale 0-3 from <i>not at all</i> to <i>strong potency</i>

Authors	Research Aims ¹	Study Design	Study Variables ²	Observation Tool / Version ³	Dimensions Observed ⁴	Coding Time ⁵	Coding Format ⁶
3. Fierro-Suero et al. (2020)	To design and validate an instrument of “Observation of the Motivational Interpersonal Climate (OCIM)” for PE teachers. <i>SS</i>	Cross-sectional	TS	Observation of the Motivational Interpersonal Climate (OCIM)	AS (5), CS (5), RS (5), NS (5)	TA	Presence/absence
4. Haerens et al. (2013)	To examine the factor structure of the need-supportive teaching behaviours; to examine the frequency and timing of occurrence of observed need-supportive teaching behaviours during a regular PE lesson; and to investigate relationships between observed need-supportive teaching behaviours and the perceptions of need support by the pupils. <i>SS</i>	Cross-sectional	NS-TS , students’ perceptions of NS-TB	Coding Scheme for Observing Need-Supportive Interactions in Physical Education	AS (4), STB (5), STD (7), RS (4)	TI-5-min	Rating scale 1-4 from <i>never observed to observed all the time</i>

Authors	Research Aims ¹	Study Design	Study Variables ²	Observation Tool / Version ³	Dimensions Observed ⁴	Coding Time ⁵	Coding Format ⁶
5. Sarrazin et al. (2006)	To examine the effects of teachers' expectations about students' motivation on the frequency of controlling and autonomy-supportive behaviours. <i>SS</i>	Cross-sectional	TS through verbal interactions, students' motivation, and teachers' expectations about students' motivation	Observational Grid of Instructional Type and Nature Adapted from Reeve (2002)	Organizational communications (1 NS, 1 CB, 1 neutral) technical or tactical hints (1 NS, 1 CB, 1 neutral), questions (1 NS, 1 CB, 1 neutral)	FR	NS-CB-neutral
6. Tessier et al. (2010)	To test the effects of a multidimensional teacher training program, on overt behaviours of newly qualified teachers, students' self-reported need satisfaction, self-determined motivation and engagement in class. <i>SS</i>	Quasi-experimental, longitudinal	TS, students' collective engagement, motivation and BPN	Observational Grid of Instructional Type and Nature, Adapted from Reeve et al. (2004)	AS (4), ST (3), RS (2)	FR at the end of the lesson	Bipolar rating scale 1-7 from <i>CB</i> to <i>NS</i>

Authors	Research Aims ¹	Study Design	Study Variables ²	Observation Tool / Version ³	Dimensions Observed ⁴	Coding Time ⁵	Coding Format ⁶
7. Van den Berghe, Soenens, et al. (2013)	To explore the relations between PE teachers' autonomous and controlled motivational orientations and a variety of observed need-supportive and need-thwarting teaching behaviours. <i>SS</i>	Cross-sectional	TS , teachers' motivation	Coding Scheme for Observing Need-Supportive Interactions in Physical Education; Adapted from Haerens et al. (2013)	AS (4), STB (5), STD (7), RS (4), CB (7), CH (4), CD (5)	TI-5-min	Rating scale 1-4 from <i>never observed to observed all the time</i>
8. Van Doren et al. (2023)	To adapt an existing observation instrument so that it matches the recently developed self-reported circumplex measure (SIS-PE-Questionnaire) by developing the called 'SIS-PE-Coder'. <i>SS</i>	Cross-sectional	TS , students' perceptions of TB, motivation, and BPN	SIS-PE-Coder; Adapted from Haerens et al. (2013) and Van den Berghe, Soenens, et al. (2013)	AS (4 participative, 5 attuning), ST (6 guiding, 5 clarifying), CB (5 demanding, 7 domineering), CH (5 abandoning, 5 awaiting)	TI-5-min	Rating scale 0-6 from <i>never displayed to displayed in NS or CB way</i>

Note. ¹The educational level is specified beside the objectives; primary school = *PS*, secondary school = *SS*. ²The variables assessed through the observation tool were indicated in bold. ³In this column, the name of the observation tool is given; in case of an adapted version, the reference is shown. ⁴The number of items used for each dimension are given in brackets. ⁵Related to the moment of codification along the session; frequency = FR, time intervals = TI, task = TA. ⁶Related to the rating scale used to code. Teaching styles = TS; Need-supportive styles = NS; Need-thwarting styles = NT; Autonomy support = AS; Structure = ST; Structure before the activity = STB; Structure during the activity = STD; Competence support = CS; RS = Relatedness support; Novelty support = NS; Controlling styles = CB; Chaotic styles = CH; Cold styles = CD.

5.2.3. What are the strengths, limitations and applied implications of the observation tools that have been identified?

In terms of the specific timing and coding format of the observation instruments, different but common trends were found among some of the tools identified. The results showed that 50 % coded behaviours by time intervals, 37.5% by frequency and 12.5 % by tasks. As for coding format, 75 % of observation tools used a rating scale whereas 25 % coded by presence/absence or need-supportive/controlling/neutral behaviours. In line with previous studies, task analysis of teaching behaviours could bring the focus on the quality of teachers' instructions and the climate created when each activity is addressed (Jiang et al., 2019; Smith et al., 2016). However, time interval coding is proposed as an alternative that seems to be suitable for analysing teaching behaviour in PE (Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023), as it allows to reflect at which point in the session certain behaviours took place. In this respect, the coding format also seems to be a determining factor (Smith et al., 2016). While some observation instruments used a graded coding format in which behaviours could be autonomy-supportive, controlling or even neutral (Sarrazin et al., 2006; Tessier et al., 2010), other tools used coding scales with a score reflecting the frequency (i.e. never observed to always observed) that behaviours occurred over a period of time (Escriva-Boulley et al., 2018; Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). Based on previous evidence that autonomy-supportive and controlling behaviours are not polar opposites and should therefore be measured as distinct constructs (e.g., Haerens et al., 2015), it seems that the use of such scales would allow for a more in-depth analysis of teaching behaviours by reflecting the nature of the behaviour, the frequency with which it occurs, and the moment at which it occurs. Given that the literature has shown both the importance of students' perceptions of teacher behaviour (e.g., Van den Berghe et al., 2015), and the variability of these perceptions from one student to another – even when taught by the same teacher –, it would be interesting for teaching behaviours observations to focus on the interactions that the teacher has with each of the students, as the teacher may act differently with one student or another (Sarrazin et al., 2006).

Considering the findings from the present review, observation tools may have some strengths that should be mentioned. In line with suggestions from previous research, it seems that coding teaching behaviours by time intervals rather than

by frequency or at the end of each task could provide more comprehensive information that is consistent with what happens in PE lessons. Similarly, the coding format seems to be another key element and differentiator of each observation tool. While there is evidence that supports the use of graduated rating scale as a valid alternative rather than coding the behaviours with a bipolar scale, the literature has pointed out the codification of each interaction that takes place between the teacher and each particular student as the ideal way to analyse teaching motivational behaviours. However, this fact could also be highlighted as a limitation since the large number of resources (e.g., sample access, video analysis, reliability) that would be required to carry out this type of analysis on each participant teacher. Indeed, given the variability of the teachers' behaviours depending on each student and, in turn, on each group, researchers should consider not only which observation tool would be appropriate for the analysis, but also the characteristics of the research such as the aims and the design.

In considering the findings from this scoping review, applied implications for researchers undertaking further work in this field are presented. The characteristics of each tool have evidenced the importance of choosing the appropriate coding time for teaching behaviours and the format used for the coding, as this is where the greatest differences between the tools identified were found. Although different studies have shown which options might be more appropriate in terms of instrument characteristics, as discussed above, it would be useful to consider different options in terms of instrument characteristics. Aspects such as the research objectives and the study design seem to be particularly important when selecting the observation instrument and therefore determining the coding characteristics.

Considering that observation has emerged as an important trend in current research, it would be helpful for researchers to consider such aspects in different type of studies, as they could influence the quality of the analysis of teachers' behaviours. Providing researchers with more accessible and understandable observation tools and ensuring the availability of necessary resources to deepen the understanding of motivational teacher behaviours, could similarly determine the success of studies that employ observation methods to deepen the knowledge of behavioural patterns among PE teachers. Finally, it would be recommended that both empirical and quasi-experimental studies include a combination of different types of measures of teaching behaviours. This approach would allow, on the one hand, the validation of observations obtained in PE lessons and, on the other hand,

the comparison between students' and teachers' perceptions of these behaviours and what is observed in PE class.

6. Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students

6.1. Method

6.1.1. Design

Indirect systematic observation and a nomothetic, punctual and multidimensional design was used according to Anguera et al. (2017) and Anguera et al. (2018) to observe PE lessons.

Following the classification system established by Ato et al. (2013), an ex post facto, descriptive, and correlational cross-sectional design was carried out using the survey method to assess teachers' and students' perceptions, and to compare the reports from multiple informants.

6.1.2. Participants

A total of 56 PE teachers (16 females) from 24 schools from Madrid (Spain), aged between 23 and 59 years ($M = 37.60$, $SD = 10.37$) participated in the study. At the time of the research, all of them were actively engaged in PE teaching and held part- and full-time positions in public (89.3%) and partially-state-financed (10.7%) schools. Teaching experience in PE ranged from one to 34 years ($M = 10.59$, $SD = 10.22$). All participating teachers worked in rural or urban areas and taught at secondary school level.

The study sample also consisted of 1393 students (709 girls) to whom these teachers taught the subject of PE. The age of the students ranged from 11 to 18 years ($M = 14.63$, $SD = 1.14$).

6.1.3. Instruments

- Observed Teaching Styles: Observed teaching styles were assessed using the SIS-PE-coder observation instrument (Van Doren et al., 2023). The scale includes a description for need-supportive and need-thwarting behaviours in the PE context that reflect the eight approaches with 41 items: 4 items for the participative approach (e.g., “The teacher asks/listen to the students’ opinions about the lesson”; $\alpha = .47$), 5 items for the attuning approach (e.g., “The teacher uses verbs such as being able, can, suggesting, or trying, rather than have to, obliging, or expecting”; $\alpha = .68$), 6 items for the guiding approach (e.g., “The teacher offers students verbal and/or physical assistance to students during the exercises (and instruction)”; $\alpha = .75$), 5 items for the clarifying approach (e.g., “The teacher provides an overview of the content and structure of the lesson (e.g. formulates lesson goals; explains how different exercises fit into the entire lesson)”; $\alpha = .69$), 5 items for the demanding approach (e.g., “The teacher provides exercises that all students must follow regardless of their personal level”; $\alpha = .65$), 7 items for the domineering approach (e.g., “The teacher exerts power by interrupting students, or demanding respect. This can be both verbal (e.g. ‘I’m still the boss here.’ or ‘It’s time for you to show some respect’) and non-verbal (attitude of the teacher, e.g. the teacher looks threatening in the direction of the students)”; $\alpha = .76$), 5 items for the abandoning approach (e.g., “The teacher gives up on students who do not evolve or do not behave”; $\alpha = .78$), and 5 items for the awaiting approach (e.g., “The teacher gives ambiguous, unclear feedback on how exercises are performed. It is not clear to the students whether they are doing well or not”; $\alpha = .69$). Each item was scored for every 5 min interval on a 7-point scale ranging from 0 (PE teacher does not display this behaviour) to 6 (PE teacher displays behaviour in a need-supportive/need-thwarting way). An observational expert was trained to score each interval time. The stem “If you were a student in this class, would you feel that the teacher...” was used to introduce each behaviour. To assess the intra-rater reliability, one expert coded the same lessons (25% of total sessions) twice with two weeks apart; to determine the inter-rater reliability, a different trained expert coded the same lessons. Intraclass correlation coefficient ($ICC_{intra-rater} = .84$; $ICC_{inter-rater} = .78$) and internal consistency (intra: $\alpha = .80$; inter: $\alpha = .72$) were good according to Portney and Watkins (2009).

- Teaching Styles: Teachers' perceptions of their teaching styles were measured using the Spanish version (Burgueño et al., 2023) of the Situations-in-School in the PE context questionnaire (SIS-PE; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). The scale consists of 12 vignettes of common situations in class. For each of the 12 situations, there are four distinct responses (48 items), with each representing an autonomy-supportive, structured, controlling, and chaotic styles. The SIS-PE questionnaire includes four participative (e.g., "You invite students to suggest a few rules that will help them feel comfortable during the lesson"; $\alpha = .47$) and eight attuning (e.g., "You propose exercises that are pleasant, interesting, or very attractive."; $\alpha = .74$) items for a total of 12 autonomy-supportive items; seven guiding (e.g., "You offer challenges to the best students and provide sufficient support to exceptional students throughout their learning"; $\alpha = .80$) and five clarifying (e.g., "You announce your expectations and the rules necessary for optimal cooperation"; $\alpha = .38$) items together constitute 12 structured items; seven demanding (e.g., "You set out the rules that students are expected to follow. You also list the penalties for breaking them"; $\alpha = .70$) and five domineering (e.g., "You firmly insist that "playtime" is over and that now they must show what they are worth"; $\alpha = .72$) items form 12 controlling items. Finally, eight abandoning (e.g., "You decide to don't take care of unmotivated students, you don't manage to improve their motivation"; $\alpha = .56$) and four awaiting (e.g., "You don't worry too much about the rules of operation and their application. You intervene when a problem arises"; $\alpha = .60$) items make up a total of 12 chaotic items. Reactions to each situation were provided on a 7-point Likert scale ranging from 1 ("does not describe me at all") to 7 ("describes me extremely well"). Adequate values of the factor loadings of the global factor were obtained in all cases (i.e., $\lambda > .60$), although confirmatory factor analysis (CFA) was not carried out (see Data Analysis for more information). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach's alpha in the majority of items (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).
- Students' Teaching Styles: Students' perceptions of their teaching styles were assessed using the Spanish version (Burgueño et al., 2023) of the

Situations-in-School in the PE context questionnaire (SIS-PE; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). The scale consists of 12 vignettes of common situations in class. For each of the 12 situations, there are four distinct responses (48 items), with each representing an autonomy-supportive, structured, controlling, and chaotic styles. The SIS-PE questionnaire includes four participative (e.g., “The teacher invites us to suggest a few rules to help us feel comfortable in class”; $\alpha = .74$) and eight attuning (e.g., “The teacher asks us students what we would be interested in knowing more about the content or the learning theme we are going to carry out”; $\alpha = .85$) items for a total of 12 autonomy-supportive items; seven guiding (e.g., “The teacher gives us positive feedback, while offering help and advice when necessary”; $\alpha = .86$) and five clarifying (e.g., “The teacher announces his/her expectations and the rules necessary for good cooperation”; $\alpha = .72$) items together constitute 12 structured items; seven demanding (e.g., “He/she strongly insists that we students must put into practice everything we are taught: it is his/her duty to teach and ours to learn”; $\alpha = .71$) and five domineering (e.g., “The teacher firmly insists that the ‘playtime’ is over and that now we must show what we are worth”; $\alpha = .65$) items form 12 controlling items. Finally, eight abandoning (e.g., “The teacher doesn’t take care about unmotivated students as he/she believes that their motivation cannot be improved”; $\alpha = .83$) and four awaiting (e.g., “Your teacher doesn't worry too much about rules of operation and their application. He/she intervenes when a problem arises”; $\alpha = .53$) items make up a total of 12 chaotic items. Reactions to each situation were provided on a 7-point Likert scale ranging from 1 (“does not describe my teacher at all”) to 7 (“describes my teacher extremely well”). In this study, CFA showed an adequate fit: $\chi^2(874) = 2854.64$, $p < .001$, $\chi^2/df = 3.27$; CFI = .90; TLI = .89; SRMR = .06; RMSEA = .04 (90%CI = .03–.04). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach’s alpha in the majority of items (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

6.1.4. Procedure

After obtaining approval from the University Ethics Committee, the heads of department and PE teachers from the different participating schools were contacted and informed about the study’s objectives and their collaboration

was requested. Having identified the centres willing to participate in the study, teachers, students, and students' parents or legal guardians were also informed about the study. Once the informed consent was obtained from the teachers' participants and students' families, data were collected. All participants were treated in agreement with the ethical guidelines of the American Psychological Association (2002) with respect to consent, confidentiality and anonymity of their responses.

A scheduled PE lesson with the PE teacher was videotaped from the beginning. At the end of the lesson, students were asked to honestly answer a printed questionnaire. The research assistant explained them the purpose of the study and highlighted that there were no right or wrong answers. Both students and PE teachers were given a random key composed of letters and/or numbers to write on the questionnaire to allow for subsequent data association. Teachers were personally addressed through being asked to answer an online questionnaire after the video recording, so that they could take time to reflect on their answers.

The collection of observational data was carried out during one session per teacher. For the video and audio recording, a GoPro Hero 9© video camera, and an audio recorder with a microphone, which was placed on teachers' clothing so as not to interfere with their work, were used. The final records showed the sessions from the beginning to end by means of a continuous recording from the moment the teacher started in the practice scenario until the end of the session. One research member coded the teaching styles from each PE lesson by 5-min-intervals, obtaining a total of 423 intervals. A qualitative data analysis Lince Plus© software (Soto et al., 2019) was used, in which the SIS-PE-coder observation instrument was inserted.

6.1.5. Data Analysis

For this study, descriptive statistics (mean and standard deviation) and correlations among all the study variables were calculated. A Kolmogorov-Smirnov test was then performed to verify the normality of the data and show that it was non-normally distributed ($p < .05$), except for the variable of structure style ($p > .05$). Due to the non-normal distribution of the data, a Friedman analysis of variance for ranked data was used to analyse differences in teaching styles scores as reported by teachers, students, and

observers. Effect sizes of the comparisons were estimated using Kendall's W and were interpreted using Cohen's d interpretation guidelines (Tomczak & Tomczak, 2014). Internal consistency (i.e., reliability) was examined via Cronbach's alpha ($\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994). For the teachers' SIS-PE questionnaire, some items (i.e., participative, clarifying, abandoning, awaiting) displayed lower alpha values. Nevertheless, adequate internal consistency was provided by previous work in the Spanish PE context (Burgueño et al., 2023).

Last, to assess the models' fit, the following indices were used: χ^2 , df, CFI, TLI, RMSEA and SRMR. Scores greater than .90 for incremental indexes such as CFI and TLI are acceptable (Hu & Bentler, 1999). A model is considered to have a good fit if the RMSEA and SRMR values are less than .08 and .06, respectively (Hu & Bentler, 1999). However, given the teachers' sample size ($n = 56$) of this study, it was decided not to conduct a validity analysis of the questionnaire that assess teachers' perceptions of teaching styles (i.e., SIS-PE). Research has shown that small sample sizes can lead to unstable factor solutions and unreliable fit indices in both exploratory and confirmatory factor analyses (MacCallum et al., 1999). Specifically, indices such as CFI, TLI and RMSEA are known to be sensitive to sample size and their values can be misleading when derived from small samples (Ho, 2006). In this sense, Hair et al. (1998) recommended a minimum sample size following the 10/1 ratio, a criterion that the sample of the present study did not meet since having 48 items would require a sample of 480 teachers. Furthermore, previous research used this instrument and obtained adequate validity values, reporting optimal fit indices (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021).

6.2. Results

6.2.1. Preliminary descriptive and correlational results

The descriptive statistics and bivariate correlations are reported in Table 6.1 and Table 6.2, in which the (de)motivating teaching styles and the approaches from observers', teachers' and students' reports are shown. Overall, the scores for the teaching styles that support the needs (i.e., autonomy-supportive support and structuring) were higher than those which thwart the needs (i.e., controlling and chaotic) for all the informants. Specifically, teachers' perceptions showed the highest values for autonomy-supportive support and structuring teaching styles, meanwhile observers' reports presented the lowest values for these styles. However, teachers' perceptions of controlling and chaotic styles were moderate compared with observers' and students' reports. Finally, regarding students' perceptions, the values were moderate in general, showing that the means for autonomy-supportive support, structuring and controlling styles were relatively similar, whereas chaotic style was lower. As for the eight approaches, the overall scores were higher for participative, attuning, guiding and clarifying, and lower for domineering, abandoning and awaiting. Moderate levels were found for the demanding approach for all the informants' reports. The results showed similar patterns to those of teaching styles, in which teachers' perceptions of those approaches that support the needs (i.e., participative, attuning, guiding and clarifying) were higher than students' and observers' reports.

Due to the nature of the present study in which perceptions of the three different informants are reported (Table 6.1 and Table 6.2), to further clarify the interpretation of the correlations, the intra-informant scores will be considered first. Then, inter-informant scores will be addressed to focus on the relationships established between the reports of observations, teachers, and students.

6.2.2. Intra-informant correlations

Related to observed teaching styles, autonomy-supportive support style positively correlated with structuring, and negatively with controlling and chaotic styles (Table 6.1 and Figure 6.1). Structuring style was positively related to controlling style and negatively with chaotic. Last, controlling style negatively correlated with chaotic. Specifically for the approaches that support the needs (Table 6.2 and Figure 6.1), participative approach positively correlated with attuning, guiding and awaiting approaches, and negatively with clarifying, demanding, domineering and abandoning. Attuning approach was positively related to guiding and clarifying, and negatively related to demanding, domineering, abandoning and awaiting. Guiding approach was positively associated with clarifying, and negatively with demanding, domineering, abandoning and awaiting. Clarifying approach positively correlated with demanding and domineering, and negatively with abandoning and awaiting. As for the approaches that thwart the needs, demanding approach was positively related to domineering and abandoning, and negatively with awaiting. Domineering also showed a positive correlation with abandoning, and a negative correlation with awaiting. Last, abandoning approach positively correlated with awaiting.

As for teachers' perceptions, the pattern was lightly different than observations for autonomy-supportive support style, in which positive correlations were found with controlling, and for controlling style, which also positively correlated with chaotic style (Table 6.1 and Figure 6.1). As for the approaches that support the needs (Table 6.2 and Figure 6.1), participative approach positively correlated with attuning, guiding, clarifying, demanding and domineering approaches, and negatively with abandoning; no significant associations were found with awaiting approach. Attuning approach was positively related to guiding, clarifying and demanding, and negatively related to abandoning and awaiting; no significant associations were found with domineering approach. Guiding approach was positively associated with clarifying, demanding and domineering, and negatively with abandoning and awaiting. Clarifying approach positively correlated with demanding and domineering, and negatively with abandoning; no significant associations were found with awaiting approach. As for the approaches that thwart the needs, demanding approach was positively related to domineering, abandoning and awaiting. Domineering also showed positive correlations

Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with
the perceptions of teachers and students

with abandoning and awaiting. Last, abandoning approach positively correlated with awaiting.

Regarding students' perceptions, the pattern differed completely from observers' and teachers' reports; all the teaching styles showed a positive and significant relationships with each other (Table 6.1 and Figure 6.1). As for the eight approaches, all the variables showed significant and positive correlations between them (Table 6.2 and Figure 6.1).

Table 6.1*Means, standard deviations, and bivariate correlations of (de)motivating teaching styles from different informants*

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. O-Autonomy support	---	.272**	-.587**	-.313**	-.077**	.016	.227**	.080**	-.104**	-.125**	-.063*	-.025
2. O-Structure		---	.244**	-.694**	-.068*	-.158**	-.071**	.139**	.050	.012	.068*	.070**
3. O-Control			---	-.121**	.094**	.025	-.216**	-.096**	.110**	.161**	.089**	.045
4. O-Chaos				---	.136**	.193**	.214**	.128**	-.017	.030	-.045	-.065*
5. T-Autonomy support					---	.833**	.198**	-.246**	.261**	.210**	.022	.067*
6. T-Structure						---	.391**	-.164**	.243**	.195**	.045	.062*
7. T-Control							---	.398**	.019	.028	.012	-.005
8. T-Chaos								---	-.057*	-.080**	-.036	-.037
9. S-Autonomy support									---	.804**	.507**	.332**
10. S-Structure										---	.580**	.265**
11. S-Control											---	.586**
12. S-Chaos												---
M	3.27	2.96	1.12	0.25	5.28	5.38	3.4	2.34	4.28	4.65	4.28	3.62
SD	0.78	0.62	0.57	0.30	0.77	0.70	0.99	0.70	1.16	1.04	1.01	1.03

Note. Observer = O; Teacher = T; Student = S; **p < .01; *p < .05

Figure 6.1

Intrainformant correlations from observers, teachers and students of the (de)motivating teaching styles and approaches

	Autonomy support			Structure			Control			Chaos		
Autonomy Support				+	+	+	-	+	+	-	-	+
Structure							+	+	+	-	-	+
Control										-	+	+
Chaos												

	Participative	Attuning	Guiding	Clarifying	Demanding	Domineering	Abandoning	Awaiting										
Participative	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+
Attuning				+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+
Guiding							+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+
Clarifying										+	+	+	-	+	+	-	+	+
Demanding													+	+	+	-	+	+
Domineering																+	+	+
Abandoning																		
Awaiting																		

Note. Positive correlation = + ; Negative correlation = - ; Observer = blue; Teacher = orange; Student = purple

6.2.3. Inter-informant correlations

Correlations between informants are addressed following. Focusing on the scores between observers and teachers' reports, observed autonomy-supportive was negatively associated with teachers' perceptions of autonomy-supportive, and positively with controlling and chaotic styles (Table 6.1). Observed structuring negatively correlated to teachers' perceptions of autonomy-supportive, structuring, and controlling, and positively correlated with chaotic style reported by teachers. Observed controlling style was positively associated with perceptions of autonomy-supportive, and negatively with controlling and chaotic styles. Last, observed chaotic style showed positive correlations with perceptions of autonomy-supportive, structuring and controlling styles, and negative with teachers' perceptions of chaotic. No significant correlations were found between observed autonomy-supportive and teachers' perception of structuring style, and between observed controlling and perceived structuring style. Specifically for the approaches (Table 6.2), observed participative approach showed positive associations with teachers' reports of clarifying, demanding, domineering and abandoning approaches, and negative associations with participative and attuning. Observed attuning approach positively correlated with teachers' reports of clarifying, demanding and domineering approaches, and negatively with attuning and guiding. Observed guiding approach was positively related to teachers' reports of domineering, abandoning and awaiting approaches, and negatively related to guiding. Observed clarifying approach positively correlated with teachers' reports of awaiting, and negatively with participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and domineering approaches. Observed demanding approach positively correlated with teachers' reports of attuning and awaiting, and negatively with demanding, domineering and abandoning approaches. Observed domineering approach showed positive correlations with teachers' reports of participative, attuning and demanding approaches, and negative correlations with demanding, domineering, abandoning and awaiting. Observed abandoning approach was positively related to teachers' reports of participative, attuning, guiding, clarifying and demanding approaches. Last, observed awaiting approach positively correlated with all the approaches reported by teachers.

Regarding correlations between observers and students' reports, observed autonomy-supportive was negatively associated with students' perceptions of

Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students

autonomy-supportive, structuring and controlling styles, and no significant relationships were found with perceptions of chaotic (Table 6.1). Observed structuring style was positively correlated to students' perceptions of controlling and chaotic, whereas no significant correlations were found with students' autonomy-supportive and structuring. Observed controlling style showed positive associations with all the styles, except for chaotic with no significant associations. Last, observed chaotic style negatively correlated with students' perceptions of chaotic, and no significant correlations were found with the other styles. Related to the approaches (Table 6.2), observed participative approach showed negative associations with students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding, and awaiting approaches. Observed attuning approach showed no significant associations with all the students' reports. Observed guiding approach only showed a significant and positive correlation with students' reports of abandoning. Observed clarifying approach positively correlated with students' reports of participative, attuning, guiding, demanding, domineering and awaiting approaches. Observed demanding approach positively correlated with students' reports of participative, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches. Observed domineering approach showed positive correlations with students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches. Observed abandoning approach was positively related to students' reports of guiding and negatively to abandoning approach. Last, observed awaiting approach negatively correlated with students' reports of participative and abandoning approaches.

Finally, related to teachers' and students' perceptions, positive associations were found between teachers' autonomy-supportive and students' autonomy-supportive, structuring, and chaotic styles (Table 6.1). Similarly, teachers' perceptions of structuring positively correlated with students' autonomy-supportive, structuring, and chaotic. Last, negative correlations were found between teachers' perceptions of chaotic style and students' autonomy-supportive and structuring. No significant associations were found between the rest of the variables. As for the approaches (Table 6.2), teachers' reports of participative approach showed positive associations with students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches. Attuning and guiding approaches positively correlated with students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches, and negatively with domineering. Clarifying

approach was positively related to students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches. Demanding approach showed negative correlations with students' reports of domineering and awaiting approaches. Domineering approach was positively related to students' reports of clarifying and demanding approaches. Abandoning approach negatively correlated with students' reports of participative, attuning, guiding, clarifying, demanding and awaiting approaches. Last, awaiting approach presented a positive association with students' reports of participative approach.

Table 6.2: Means, standard deviations, and bivariate correlations of the eight approaches from different informant

Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students

Table 6.2

Means, standard deviations, and bivariate correlations of the eight approaches from different informants

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. O-Participative	---	.400**	.170**	-.371**	-.652**	-.656**	-.241**	.091**	-.087**	-.075**	-.029	.084**	.337**	.205**	.220**	-.018	-.179**	-.178**	-.216**	-.177**	-.173**	-.046	.025	-.114**
2. O-Attuning		---	.658**	.284**	-.335**	-.146**	-.463**	-.407**	-.010	-.058*	-.075**	.078**	.086**	.089**	.046	.031	-.002	.030	.010	-.003	-.008	.020	.031	-.013
3. O-Guiding			---	.505**	-.025	-.039	-.579**	-.538**	-.006	-.015	-.166**	.018	-.051	-.157**	.092**	-.148**	.001	-.047	-.045	-.020	.007	.033	.093**	.030
4. O-Clarifying				---	.395**	.464**	-.383**	-.668**	-.101**	-.085**	-.195**	-.143**	-.293**	-.084**	-.027	.155**	.119**	.084**	.058*	.047	.092**	.072**	.036	.055*
5. O-Demanding					---	.654**	.065*	-.266**	.018	.091**	.006	.005	-.170**	-.148**	-.180**	.062*	.112**	.038	.099**	.132**	.144**	.002	-.005	.100**
6. O-Domineering						---	.242**	-.255**	.076**	.140**	.083**	-.002	-.224**	-.212**	-.206**	-.078**	.107**	.117**	.171**	.135**	.113**	.046	-.020	.053*
7. O-Abandoning							---	.683**	.126**	.168**	.200**	.081**	.123**	-.026	.051	.000	.006	.012	.059*	.006	-.020	-.020	-.075**	-.025
8. O-Awaiting								---	.064*	.111**	.161**	.180**	.318**	.242**	.239**	.097**	-.055*	.002	.045	-.007	-.052	-.042	-.063*	-.044
9. T-Participative									---	.513**	.568**	.554**	.248**	.129**	-.345**	.001	.206**	.183**	.157**	.173**	.128**	-.038	-.012	.088**
10. T-Attuning										---	.832**	.662**	.234**	.048	-.390**	-.131**	.238**	.209**	.164**	.161**	.060*	-.058*	-.010	.133**
11. T-Guiding											---	.600**	.308**	.066*	-.392**	-.144**	.237**	.209**	.146**	.173**	.087**	-.063*	-.052	.083**
12. T-Clarifying												---	.530**	.444**	-.053*	.036	.176**	.171**	.156**	.149**	.137**	.012	.044	.116**
13. T-Demanding													---	.727**	.290**	.166**	-.003	-.011	-.014	.049	.020	-.080**	-.017	-.068*
14. T-Domineering														---	.440**	.379**	.026	.048	-.009	.069**	.109**	-.001	.033	.026
15. T-Abandoning															---	.457**	-.201**	-.217**	-.170**	-.190**	-.099**	-.040	-.019	-.136**
16. T-Awaiting																---	.083**	.046	.043	-.006	.022	-.018	-.011	.025
17. S-Participative																	---	.685**	.602**	.613**	.537**	.273**	.197**	.360**
18. S-Attuning																		---	.758**	.690**	.536**	.309**	.153**	.330**
19. S-Guiding																			---	.603**	.478**	.386**	.150**	.289**
20. S-Clarifying																				---	.708**	.272**	.100**	.273**
21. S-Demanding																					---	.465**	.337**	.393**
22. S-Domineering																						---	.623**	.373**
23. S-Abandoning																							---	.509**
24. S-Awaiting																								---
M	2.94	3.60	2.18	3.74	1.52	.72	.19	.30	4.93	5.62	5.77	4.99	3.84	2.96	2.25	2.43	4.11	4.45	4.42	4.87	4.60	3.95	3.49	3.76
SD	.90	.96	.72	.70	.72	.53	.26	.39	.95	.82	.81	.76	.97	1.15	.66	.97	1.38	1.15	1.20	1.12	1.05	1.31	1.15	1.23

Note. Observer = O; Teacher = T; Student = S; **p < .01; *p < .05

6.2.4. Differences between different informants on (de)motivating teaching styles

The differences between the reports from observations, teachers and students regarding the motivating teaching styles and approaches are shown in Table 6.3. Strong and significant differences were found between the three informants in all the teaching styles and approaches, and the effect sizes ranged between .37 and .87 points. Post hoc pairwise comparisons revealed noteworthy differences in the perceptions of teaching styles and approaches reported from the different informants.

Table 6.3

Differences between observed, students' and teachers' reports on (de)motivating teaching styles and the approaches

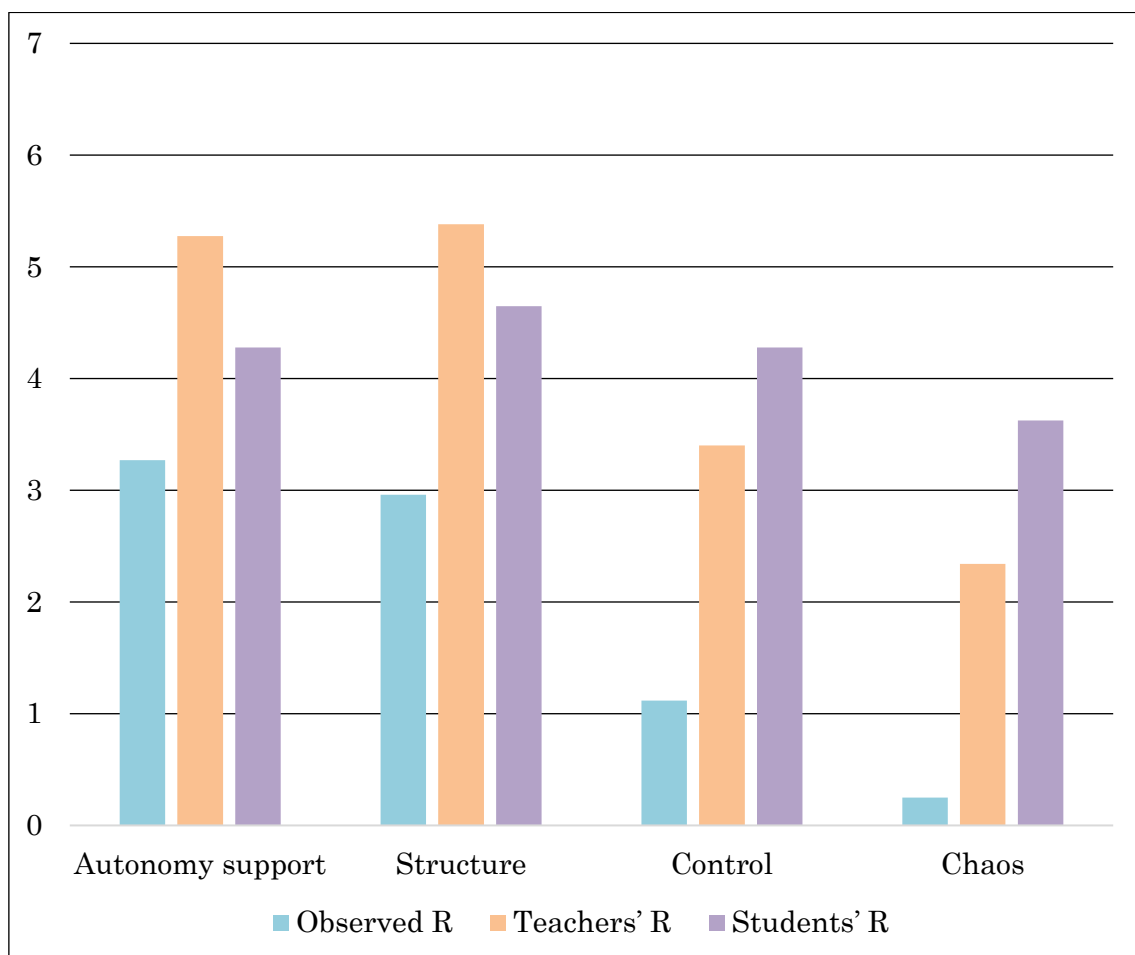
(De)motivating teaching style	Observed R	Teachers' R	Students' R	<i>F_r</i>	ES
	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
Autonomy Support	3.27 (.78) ^c	5.28 (.77) ^a	4.28 (1.16) ^b	1445.68 (2) ^{***}	.52
Participative	2.94 (.90) ^c	4.93 (.95) ^a	4.11 (1.38) ^b	1021,48 (2) ^{***}	.37
Attuning	3.60 (.96) ^c	5.62 (.82) ^a	4.45 (1.15) ^b	1490.10 (2) ^{***}	.54
Structure	2.96 (.62) ^c	5.38 (.70) ^a	4.65 (1.04) ^b	1940.96 (2) ^{***}	.70
Guiding	2.18 (.72) ^c	5.77 (.81) ^a	4.42 (1.20) ^b	2200.58 (2) ^{***}	.80
Clarifying	3.74 (.70) ^c	4.99 (.76) ^a	4.87 (1.12) ^b	1052.70 (2) ^{***}	.38
Control	1.12 (.57) ^c	3.40 (.99) ^b	4.28 (1.01) ^a	2093.34 (2) ^{***}	.75
Demanding	1.52 (.72) ^c	3.84 (.97) ^b	4.60 (1.05) ^a	2053.35 (2) ^{***}	.74
Domineering	0.72 (.53) ^c	2.96 (1.15) ^b	3.95 (1.31) ^a	2082.88 (2) ^{***}	.75
Chaos	0.25 (.30) ^c	2.34 (.70) ^b	3.62 (1.03) ^a	2422.11 (2) ^{***}	.87
Abandoning	0.19 (.26) ^c	2.25 (.66) ^b	3.49 (1.15) ^a	2384.31 (2) ^{***}	.86
Awaiting	0.30 (.39) ^c	2.43 (.97) ^b	3.76 (1.23) ^a	2394.67 (2) ^{***}	.86

Note. *Standard errors are reported in parenthesis; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. Groups identified with an ^a scored higher than groups identified with a ^b, and groups identified with a ^b scored higher than group identified with a ^c. Shared superscripts denote no differences. For example, regarding differences in Autonomy Support, Teachers scored higher than Students and Observers. Similarly, Students scored higher than Observers.

In terms of teaching styles (see Figure 6.2), teachers reported higher scores for the need support styles, whereas students reports were higher for the need thwarting styles. With regards to the reports of the informants, significant differences were found in all styles. Similar effect sizes were found between the reports, with values of .70 or higher for all the styles except for autonomy-supportive. Specifically, autonomy-supportive and structuring styles perceived by the teachers showed the highest values, followed by students' perceptions. Conversely, controlling and chaotic teaching styles perceived by students presented the highest values, followed, in this case, by teachers' perceptions. In both cases, observed reports exhibited the lowest scores for all the teaching styles.

Figure 6.2

Differences between observed, students' and teachers' reports according to the motivating teaching styles

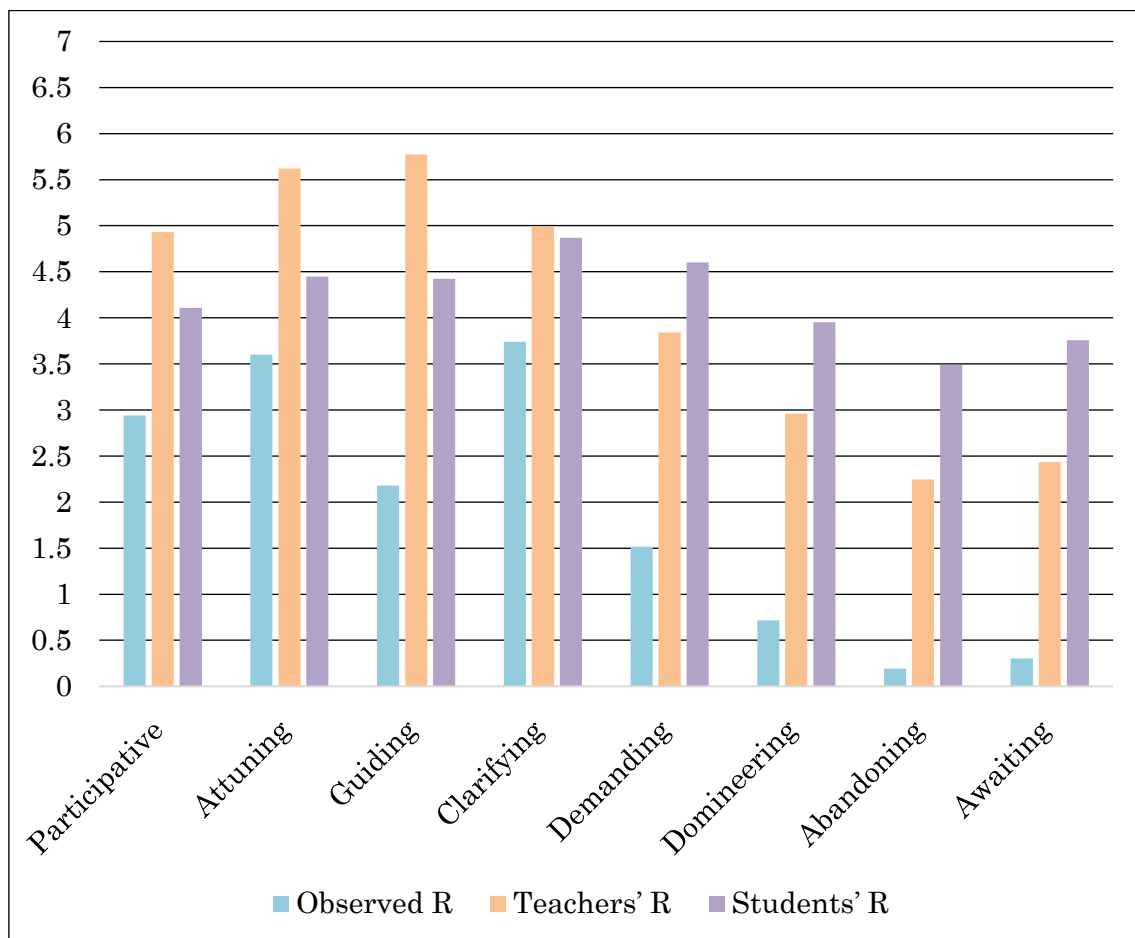


Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students

Related to the different approaches reported by the informants (see Figure 6.4), higher scores for supportive styles reported by teachers, and higher scores for thwarting styles reported by students were found. Regarding the differences between informants, significant differences were found in all approaches. The overall effect size found between was higher in those amotivating approaches than in motivating approaches. Specifically, participative and attuning approaches displayed higher values in teachers' reports, as well as for guiding and clarifying approaches, although the effect size of the attuning and guiding approaches were higher, reflecting a greater difference between the informants' reports. As for demanding and domineering, and abandoning and awaiting approaches, the values were higher for those reported by students, and the effect sizes were also high and similar between them. Last, observed reports showed the lowest values for all the approaches.

Figure 6.3

Differences between observed, students' and teachers' reports according to the teaching approaches



6.3. Discussion

The Study II aimed to explore differences in (de)motivating teaching styles established by the circumplex approach from observers', teachers' and students' reports. Specifically, the first aim (2.1) was to analyse (de)motivating teaching styles and approaches from observers' reports, teachers' and students' self-reported perceptions. Secondly, it was aimed to compare the reports from the different informants on (de)motivating teaching styles and approaches (2.2). The discussion is structured following the two aims of the study

6.3.1. (De)motivating teaching styles and approaches from observers' reports, teachers' and students' self-reported perceptions

Regarding with the first specific aim, the correlation analysis of the observers' reports revealed that autonomy-supportive style was positively related the structuring style. This result is in line with previous studies that have found positive relationships between those teaching styles that support students' BPN when observing PE classes (González-Peño et al., 2021; Teraoka et al., 2023; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023), except for one observation study that evidenced a negative association between autonomy-supportive and structured behaviours (Haerens et al., 2013). Nevertheless, this finding is consistent with the research that has addressed teaching behaviours through observation as well as the circumplex approach model in which a sinusoidal pattern was found to be associated with its adjacent style (Aelterman et al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). As for the eight approaches, the observers' results showed that sinusoidal pattern characteristic of the circumplex approach. However, in the case of controlling and chaotic styles, a negative association was found between these teaching styles, in contrast to the circumplex model (Aelterman et al., 2019) and previous studies that have suggested a positive relationship between the teachers' behaviours that thwart students' BPN (De Meyer et al., 2014; González-Peño et al., 2021; Teraoka et al., 2023; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). This finding may

suggest that the different behaviours adopted by a teacher could be identified as different teaching styles. It is possible, therefore, that teachers do not just adopt one type of teaching style but use different styles and approaches depending on the situation they find themselves in during a PE lesson. This could lead to the idea that there are different types of teacher profiles, characterised by adopting different types of teaching styles and approaches, either combining BPN supportive styles or both supportive and thwarting styles (i.e. structuring and controlling styles).

However, looking at the results in which teachers reported their perceptions of (de)motivating teaching styles, autonomy-supportive was positively associated with structuring style, as expected, and with controlling style. As for controlling and chaotic styles, in this case the relationship was positive. The eight approaches showed a similar and stronger sinusoidal pattern than observers' reports. These findings are in line with the few studies that have reported on teachers' perceptions of their teaching behaviours from the circumplex approach. Specifically, García-Cazorla et al. (2024) found positive relationships between need-supportive approaches, and between need-thwarting approaches. In the study by Burgueño et al. (2023), the correlations between teaching styles and approaches showed a similar pattern, in line with the aforementioned characteristics of the circumplex model (Aelterman et al., 2019). Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al. (2021) showed positive associations between need-supportive and need-thwarting styles, and for the approaches reported by teachers. Considering these findings, and compared to those from observers' reports, based on the nature of the SIS-PE questionnaire in which situations (i.e., vignettes) are presented with different response options for each situation, it could be plausible that teachers' behaviours may be situational. In other words, the teaching styles and approaches could be more sensitive to the situations that occur. For example, there may be a teacher who tends to be controlling in terms of classroom discipline (e.g., ensuring order in the playground or between activities in PE class) but who supports autonomy in accomplishing the tasks during the lesson. These findings highlight the need for further research analysing teachers' perceptions of their teaching styles based on the circumplex model, which would allow comparison with future research based on this innovative approach.

Related to the students' perceptions of teaching styles, the results revealed significant and positive relationships between all the teaching styles and the eight approaches. Nevertheless, the associations were stronger between the teaching styles and approaches that support students' BPN, and between those that thwart the needs; while relationships were weaker between need-supportive and need-thwarting behaviours as shown by teachers' perceptions. These results are partially in line with those found in the studies of Burgueño et al. (2023) and Diloy-Peña et al. (2024) under the circumplex model, in which positive relationships were found between need-supportive styles, and between need-thwarting styles, while negative associations were found between autonomy-supportive and structuring styles, and controlling and chaotic styles. Comparing the present finding, in which 1393 students participated, with the study of Diloy-Peña et al. (2024) that had a sample of 669 students, it may be possible that the wider the number of students, the greater the likelihood that the diversity of teachers teaching these students will also be larger and that, for example, there will be more different types of teachers characterised by the use of BPN supportive or thwarting NPB teaching styles. On the other hand, comparing the results with those of Burgueño et al. (2023), in which the sample sizes are similar, the variety of teachers who teach these students may again be a determining factor in the results found in this study. These findings thus suggest the importance of considering not only the overall perceptions that students have of their teachers' behaviours, but also the teacher profile about whom these perceptions are reported.

6.3.2. Differences in multiple informants' reports of (de)motivating teaching styles and approaches

Related to the second specific purpose that aimed to compare the reports from different informants on motivating teaching styles and approaches, the results evidenced significant differences between observations, teachers and students.

A first interesting finding was regarding observers' reports, which had the lowest scores of all the informants. These results could be explained on methodological reasons. Firstly, looking at the coding of the PE sessions, it can be seen that there were numerous items corresponding to different

Study II. Comparing observed (De)motivating Teaching Styles in PE with the perceptions of teachers and students

behaviours that were coded with zero points in each class, which could have reduced the overall mean scores for each behaviour. Secondly, it should be noted that the tool is designed for coding time intervals (5 minutes). This could limit the analysis and interpretation of the behaviours, so that there may be an interval in which only one behaviour occurs, but it is very determinant for the students, and in other intervals other behaviours occur that do not influence the students' perceptions as much, as reflected in the negativity bias that has been widely demonstrated in the field of psychology (Baumeister et al., 2001). The significant differences found between the informants seem to point to the variability that the different measurement instruments can present (i.e., questionnaires and observations). The observation tools for assessing teaching behaviours have different characteristics, as evidenced in the Study I, and it seems that there is a lack of studies that have measured the same variables using different instruments.

Looking at the dissimilarities found between observations and teachers' perceptions, the results evidenced significant differences in all the study variables. In the absence of studies that have compared observers' and teachers' reports on teaching styles in the PE context, this could be explained by several aspects. With regard to the process of observing and coding behaviours, aspects such as the internal consistency of the dimensions, as well as the coding time (5-minute intervals) and format (rating scale), as evidenced by the authors who designed both the previous version of the observation instrument and the SIS-PE coder (i.e. used in the present study), could lead to the low mean scores of the observed teaching behaviours (Haerens et al., 2013; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013; Van Doren et al., 2023). Aspects related to the teachers' own personal and professional characteristics (e.g., motivation, beliefs about implementing motivational strategies or job satisfaction), may condition their perception of their teaching styles, as reflected in the review of the teachers' antecedents and teaching behaviours (Franco, Coterón, et al., 2024), which could lead to teachers being perceived in an overly broad perspective.

Considering the significant differences between observations and students' perceptions, the literature is more extensive in studies that have compared these informants. Although the only study under the circumplex approach that included these two informants found no significant differences between

them (Van Doren et al., 2023), other authors that have explored teaching styles from the SDT evidenced that the reports from these informants were consistent in both need-supportive and need-thwarting teaching styles (De Meyer et al., 2014; Haerens et al., 2013). Again, this lack of concordance in the results of the present study could be due to various reasons, which have also been raised previously by other authors (Haerens et al., 2013). On the one hand, students are likely to base their questionnaire responses on their overall perception of what their teacher does during lessons rather than identifying isolated and specific strategies that have manifested themselves in specific situations, which could influence the validity and reliability of the results. On the other hand, it seems that differences in the characteristics of individual students could make a significant difference to their perceptions of teachers, even if they were taught by the same teacher. It is possible that the existence of different motivational profiles among students (Burgueño et al., 2024), the motivational orientation towards ego (e.g., strong desire to demonstrate greater ability and improvement over others) or task (e.g., focused on effort and personal improvement) (García-González et al., 2019), or even the gender of the students (Diloy-Peña et al., 2024), could determine their experiences in physical education and thus their perceptions of their teacher. Last, according to Van Doren et al. (2023), aspects related to the observation process, such as observing and coding teachers' behaviours towards the entire group as a whole rather than coding behaviours towards a specific student, as it has been shown that teachers' behaviours vary depending on the student with whom they interact (Sarrazin et al., 2006), could influence the lack of agreement between observations, teachers and students. Therefore, it would be interesting to carry out further studies comparing the perceptions of different informants on the same study dimensions in order to deepen the understanding of the teaching behaviours and interactions that take place in EF lessons. In addition, it might be useful to gain insights into how lessons can be observed to better understand what influences students, for example, whether an isolated action determines their whole perception of the lesson or whether each of the actions are really important and influences them a lot. Future research could also draw on qualitative research designs to provide more information about possible differences between observations, teachers' and students' perceptions, for example, through self-critical incident, which could provide deeper

information underlying the observed or perceived behaviour (Teraoka & Kirk, 2022).

Another interesting finding was related to teachers' perceptions, which showed higher scores on autonomy-supportive and structuring styles, and lower on controlling and chaotic styles. These results could be explained by the fact that their perceptions may reflect desirable values. Several studies in psychology and education have highlighted the existence of social desirability bias when respondents are asked to report on measures that relate to their personal well-being or behaviour (Caputo, 2017; Larson, 2018). Social desirability has been defined as the tendency of participants to present themselves in the best possible light (Reynolds, 1982). While most studies have examined the effect of social desirability on student self-reports (e.g., Kalajas-Tilga et al., 2020), less research has explored teachers' social desirability bias (Ayala et al., 2024). However, the effects of social desirability have been found to be most evident when self-report questionnaires are used as measures (Durmaz et al., 2020), and most existing research in the PE context has addressed teachers and students' variables through these measures. Although social desirability could be a plausible reason to explain the present finding, one could also consider the possibility that teachers perceive their teaching in this way because they feel that they are really doing it, even if students do not perceive it in the same way. This could be explained by the specific features of the particular circular structuring of the circumplex model (Aelterman et al., 2019), in which different teaching behaviours are associated with each other, resulting in a gradual approach, rather than being considered as distinct and isolated entities. It could be that demanding, domineering, abandoning and awaiting approaches are more impactful for students than for teachers. Indeed, it is possible that teachers perceive themselves as adopting behaviours associated with the structuring style, but students perceive them as controlling, as they seem to have common characteristics according to the features of the circumplex model. Similarly, it would be that teachers may perceive certain behaviours as clarifying, whereas students perceive these behaviours as demanding approaches. Nevertheless, further studies are needed to deepen the understanding of the dynamic interaction of the different teaching styles and approaches along the circular structuring and how they differ in terms of informants' perceptions.

Findings of the present study revealed that teachers reported higher levels of need-supportive and lower levels of need-thwarting teaching styles and approaches, whereas students showed the inverse pattern. These results seem to be in line with the scarce research that has compared teachers' and students' reports about teaching styles (Perlman, 2011, 2015). These studies implemented teaching interventions to promote needs-supportive behaviours in PE teachers, in which the results evidenced positive associations between teachers' and students' perceptions. That is, students perceived their teachers as engaging in behaviours that promoted students' BPN, and similarly, these teachers perceived their own behaviours as consistent with these behaviours. Another interesting line of research, which focused on the implementation of PE interventions to foster students' need-supportive behaviours, found similar results. Specifically, the study carried out by Cheon et al. (2014) reported students' perceptions of teaching styles during the intervention, although in the case of teachers, only perceptions of other motivational and behavioural variables such as motivation, BPN satisfaction, self-efficacy, job satisfaction, vitality, and physical and emotional exhaustion were assessed. Subsequently, these authors have developed this line of intervention in the context of PE, where, although they do not measure teachers' perceptions of their teaching styles, to implement strategies that promote students' BPN satisfaction (Cheon & Reeve, 2015; Cheon, Reeve, Lee, et al., 2019; Cheon et al., 2023; Cheon et al., 2022; Cheon et al., 2018; Cheon et al., 2016; Cheon, Reeve, & Song, 2019; Cheon et al., 2020; Jang et al., 2024; Reeve & Cheon, 2016, 2021; Reeve et al., 2020). The findings of these studies suggest that students perceive the use of need-supportive or thwarting teaching styles more acutely based on the adoption of these styles by their teachers during PE lessons. Based on SDT, a person's perception of the social context will determine their motivation to a greater extent (Deci & Ryan, 1987). Hence, it seems that students' perceptions of what occurs in PE are more relevant than teachers' perceptions in understanding the role that other behavioural, cognitive or affective students' outcomes may play (Ryan & Deci, 2022; Vasconcellos et al., 2020). Previous research comparing teachers' and students' perceptions has revealed that teachers' perceptions of their own behaviours are not as predictive of students' self-determination or engagement as students' own perceptions of these teaching behaviours (Taylor & Ntoumanis, 2007; Van den Berghe et al., 2015). This fact could be due to teachers tend to interact in a different way with each student

depending on their own characteristics, such as motivational profile, motivational orientation or gender (Burgueño et al., 2024; Diloy-Peña et al., 2024; García-González et al., 2019); or due to negative teachers behaviours might have a greater impact on students (Baumeister et al., 2001). Based on that, it would be plausible that need-thwarting teaching styles (i.e., controlling and chaotic styles) are more meaningful to students and that, even if they occur only once, they affect the whole class. Therefore, more studies are needed to compare teachers' and students' perceptions of teaching behaviours and to explore the reasons for the differences in their reports. Qualitative approaches could be very useful to explore differences between informants to provide a more in-depth understanding.

This study explored differences in observers' reports, teachers' and students' perceptions of teaching behaviours. The results of this study showed significant differences between the three informants in all the motivational teaching styles and approaches analysed. Thus, this research contributes to the understanding of teacher-student interactions, and points to the importance of further research to deepen the knowledge of teachers' behavioural patterns to foster adaptive students' outcomes, which could also help in the design and implementation of teaching strategies to promote quality motivation in PE.

6.4. Practical Implications

Considering the findings of the present study in which reports from multiple informants differed on (de)motivating teaching styles, several practical implications could be noted. First, recording more PE lessons with each teacher could provide deeper insights into the behavioural patterns exhibited by them. It would be helpful to reduce social desirability bias, which might be reflected not only in self-reported measures but in the recordings as teachers attempt to present a "perfect" class from their perspective. Additionally, it would allow for the identification of behavioural patterns based on interactions with individual students or certain class groups. Second, it would be interesting to develop teacher training programmes in which PE lessons are videotaped. This would allow the inclusion of self-awareness and self-confidence actions through guided activities to make teachers more aware of their teaching behaviour (Teraoka & Kirk, 2022). Furthermore, designing

individualised and tailored training programmes to their characteristics (i.e. personal and contextual antecedents) would encourage greater teachers involvement as they are the ones who choose which particular strategies they want to deepen and implement (González-Peño et al., 2023). Asking students' perceptions about the adoption of these particular behaviours would also provide relevant information on what they actually perceive as positive in the PE class. Last, it would be interesting to provide students with simple and accessible information through educational pills or attractive infographics about teaching styles, as they may perceive, for example, the provision of autonomy as something negative because the teacher does not always tell them exactly what to do.

7. Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles: understanding their antecedents from a person-centred approach

7.1. Method

7.1.1. Design

Following the classification system established by Ato et al. (2013), in the present study, an ex post facto, descriptive, and correlational cross-sectional design was carried out using the survey method to assess teachers' perceptions, in order to establish PE teachers' profiles according to the different variables and to analyse differences between profiles.

7.1.2. Participants

A total of 364 PE teachers (83 females), from different schools in Spain, aged between 22 and 60 years old ($M = 36.05$; $SD = 8.60$) participated in the study. At the time of the study, all of them were actively engaged in PE teaching and held part- and full-time positions in public (62.9%), private (10.2%), and partially-state-financed (26.9%) schools. Teaching experience in PE ranged from one to 35 years ($M = 8.59$, $SD = 8.48$). All participating teachers worked in rural or urban areas and taught at secondary school level (79.4%) or both primary and secondary school levels (20.6%).

7.1.3. Instruments

- Teaching Styles: Teachers' perceptions of their teaching styles were addressed using the Spanish version (Burgueño et al., 2023) of the Situations-in-School in the PE context questionnaire (SIS-PE; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), similar to the Study II. The scale consists of 12 vignettes of common situations in class and includes four participative (e.g., "You talk to the students and suggest that they engage in another exercise that scares them less or not at all"; $\alpha = .52$) and eight attuning (e.g., "You explain why you want them to behave properly. Later you will talk to them individually and listen carefully to how they perceive things"; $\alpha = .76$) items for a total of 12 autonomy-supportive items; seven guiding (e.g., "You try to reduce their anxiety by breaking down the steps needed to complete the exercise so that they feel able to do it successfully"; $\alpha = .77$) and five clarifying (e.g., "You communicate your expectations in terms of effort and attitude in class"; $\alpha = .40$) items together constitute 12 structured items; seven demanding (e.g., "You demand that they return to their task immediately; otherwise, there will be serious consequences"; $\alpha = .70$) and five domineering (e.g., "You insist that they need to move beyond this state and act in a more mature way"; $\alpha = .74$) items form 12 controlling items. Finally, eight abandoning (e.g., "You don't have to worry about their anxiety, it will pass on by itself"; $\alpha = .71$) and four awaiting (e.g., "You don't plan the lesson too much. It will unfold on its own"; $\alpha = .55$) items make up a total of 12 chaotic items. Reactions to each situation were provided on a 7-point Likert scale ranging from 1 ("does not describe me at all") to 7 ("describes me extremely well"). Adequate values of the factor loadings of the global factor were obtained in all cases (i.e., $\lambda > .60$), although CFA was not carried out (see Data Analysis for more information). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach's alpha (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).
- Teachers' Basic Psychological Needs: To assess PE teachers' perceptions of their BPN satisfaction and frustration, the Spanish version for the PE context of the Basic Psychological Needs at Work Scale (Abós, Sevil, Julián, et al., 2018; Brien et al., 2012) and the Psychological Need Thwarting Scale (PNTS; Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, & Thogersen-Ntoumani, 2011; Cuevas et al., 2015) were used. This instrument includes

Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles:
understanding their antecedents from a person-centred approach

24 items (four items per dimension) and captures autonomy satisfaction (e.g., “My work allows me to make decisions”; $\alpha = .92$) and frustration (e.g., “I feel pressured to behave in a certain way.”; $\alpha = .90$), competence satisfaction (e.g., “I feel competent at work”; $\alpha = .91$) and frustration (e.g., “There are situations that make me feel incompetent”; $\alpha = .85$), and relatedness satisfaction (e.g., “When I’m with the people from my work environment, I feel heard”; $\alpha = .89$) and frustration (e.g., “I feel that people in my school do not like me”; $\alpha = .83$). The items were rated on a five-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Consistent with SDT-based research (e.g., Moè & Katz, 2021), composite scores for BPN satisfaction and frustration were estimated using autonomy, competence, and relatedness satisfaction and frustration, respectively. In this study, CFA showed an adequate fit: $\chi^2(237) = 557.09$, $p < .001$, $\chi^2/df = 2.35$; CFI = .92; TLI = .91; SRMR = .06; RMSEA = .06 (90%CI = .05–.07). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach’s alpha (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

- Teachers’ Motivation: Teachers’ perceptions of their motivation were addressed using the Spanish version for the PE context (Franco et al., 2021) of the Multidimensional Work Motivation Scale (MWMS; Gagné et al., 2014). The items were introduced by the stem “Why do you or would you put efforts into your current job?” and the responses consisted of 19 different reasons, reflecting six different types of motivation: intrinsic motivation (e.g., “Because the work I do is interesting”; $\alpha = .91$), identified regulation (e.g., “Because putting efforts in this job has personal significance to me”; $\alpha = .93$), introjected regulation (e.g., “Because otherwise I will feel ashamed of myself”; $\alpha = .83$), social external regulation (e.g., “To avoid being criticized by others”; $\alpha = .86$), material external regulation (e.g., “Because others offer me greater job security if I put enough effort in my job”; $\alpha = .78$), and amotivation (e.g., “I do little because I don’t think this work is worth putting efforts into”; $\alpha = .84$). Teachers answered the different reasons using a five-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). In this study, CFA showed an adequate fit: $\chi^2(140) = 438.37$, $p < .001$, $\chi^2/df = 3.13$; CFI = .92; TLI = .90; SRMR = .06; RMSEA = .08 (90%CI = .068–.085). Adequate internal

consistency values were also obtained in Cronbach's alpha (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

7.1.4. Procedure

After obtaining approval from the University Ethics Committee, participants were randomly selected by contacting secondary school PE teachers and informing them about the aims of the study. Once consent was obtained, an anonymous online questionnaire was administered using Google Forms platform, which took approximately 20 minutes to complete. The questionnaire was designed in such a way that all answers had to be filled in to complete the survey, which meant that no data was lost. All participants were treated in accordance with the ethical guidelines of the American Psychological Association (2002) regarding consent, confidentiality and anonymity of their responses (full details available in Appendix).

7.1.5. Data Analysis

7.1.5.1. Preliminary descriptive and measurement analyses

The standardized scores for autonomy, structuring, controlling and chaotic styles were calculated, and data were examined to detect potential univariate and multivariate outliers. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and correlations among all the study variables were calculated. Internal consistency (i.e., reliability) was examined via Cronbach's alpha ($\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994). For the teachers' SIS-PE questionnaire, some items (i.e., participative, clarifying, abandoning) displayed lower alpha values. Nevertheless, adequate internal consistency was provided by previous work in the Spanish PE context (Burgueño et al., 2023).

Furthermore, CFAs were performed to test the factorial structuring of the instruments used to gather the data. To assess the models' fit, the following indices were used: χ^2 , df, CFI, TLI, RMSEA and SRMR. Scores greater than .90 for incremental indexes such as CFI and TLI are acceptable (Hu & Bentler, 1999). A model is considered to have a good fit if the RMSEA and SRMR values are less than .08 and .06, respectively (Hu & Bentler, 1999).

Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles: understanding their antecedents from a person-centred approach

Given the teachers' sample size ($n = 364$) of this study, it was decided not to conduct a validity analysis of the questionnaire that assess teachers' perceptions of teaching styles (i.e., SIS-PE). Research has shown that small sample sizes can lead to unstable factor solutions and unreliable fit indices in both exploratory and confirmatory factor analyses (MacCallum et al., 1999). Specifically, indices such as CFI, TLI and RMSEA are known to be sensitive to sample size and their values can be misleading when derived from small samples (Ho, 2006). In this sense, Hair et al. (1998) recommended a minimum sample size following the 10/1 ratio, a criterion that the sample of the present study did not meet since having 48 items would require a sample of 480 teachers. Furthermore, previous research used this instrument and obtained adequate validity values, reporting optimal fit indices (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). Analyses were performed using SPSS 29.00 and Mplus software.

7.1.5.2. Person-centred approach

Then, a cluster analysis with the standardized scores was performed to establish teachers' profiles according to the type of perceived (de)motivating teaching styles. The cluster analysis followed the two-stage procedure designed by Hair et al. (2018). In the first phase, an exploratory analysis through a hierarchical cluster analysis using the Ward method is performed with the autonomy-supportive, structuring, controlling and chaotic styles variables. To identify the number of profiles, a univariate analysis of variance was conducted to examine the explanatory power of the cluster solution for each clustering variable. Hair et al. (2018) recommends an explained variance greater than 50% for each clustering variable as a minimally suitable cut-off point. The decision for the most appropriate cluster solution was made considering the dendrogram and the observed agglomeration coefficient. According to Hair et al. (2018), small coefficients indicate high homogeneity among cluster members while, conversely, large coefficients show large differences among cluster members. In a second phase, the k-means test using Cohen's kappa coefficient is used to assess the level of agreement between the solutions. This coefficient is suitable with values above .60 (Hair et al., 2018). In the present study, the agglomeration schedule coefficient and the dendrogram identified two possible solutions (i.e. four and five clusters).

The stability of both cluster solutions was assessed by randomly splitting the sample into two and applying the full two-step procedure in each half. These new clusters were compared for agreement with the original cluster solution using Cohen's kappa coefficient. Although the two resulting kappas were acceptable, a five-cluster solution was deemed the best fit according to empirical (e.g. Cohen's kappa was higher) and conceptual considerations (i.e. interpretability of the cluster solution).

7.1.5.3. Differences in teachers' personal antecedents according to cluster membership

Once the profiles were identified, in order to test whether there were significant differences between the profiles in terms of teachers' BPN and motivation, a multivariate analysis of variance (MANOVA, Wilks' Lambda test) with the cluster solution as independent variable were used to investigate the difference between clusters in teachers' need satisfaction, frustration, and motivation according to the teachers' profiles. Post hoc tests by means of Bonferroni method were inspected if significant differences were found. According to Cohen (1988), effect sizes were considered small, moderate or large, when partial eta-squared values were above 0.01, 0.06 and 0.14, respectively.

7.2. Results

7.2.1. Preliminary descriptive and correlational results

The descriptive statistics and bivariate correlations are reported in Table 7.1. In general, teachers showed high levels of perceived autonomy-supportive and structuring teaching styles, perceived autonomy, competence and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, and identified regulation. The scores were low in chaotic style, autonomy, competence and relatedness frustration, external regulation and amotivation. Last, the scores were moderate on perceived controlling style and introjected regulation.

Overall, correlations showed significant and strong relationships between most of the study variables. Regarding (de)motivating teaching styles, correlations showed significant relationships between most of the teaching styles, although relationships were less clear-cut between teaching styles and the rest of the study variables. Autonomy-supportive style positively correlated with structuring style, autonomy, competence and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, identified and introjected regulation; and negatively with chaotic style, external regulation and amotivation. Structuring style showed positive associations with controlling style, need satisfaction, intrinsic motivation, identified and introjected regulation. Controlling style positively related to chaotic style, competence and relatedness frustration, and external regulation. Chaotic style presented positive correlations with need frustration, external regulation and amotivation, and negative relationships with need satisfaction, intrinsic motivation, and identified regulation.

As for the motivational variables, positive correlations were found between need satisfaction, and negative associations were also found between the satisfaction of autonomy, competence and relatedness, and the frustration of each need. Significant relationships were found with other forms of motivation, need satisfaction and need frustration, except for introjected regulation and relatedness satisfaction. Specially, intrinsic motivation positively correlated with identified and introjected regulation, and autonomy, competence and relatedness satisfaction, and negatively with amotivation and need frustration. Identified regulation exhibited positive relationships with introjected regulation, and autonomy and competence satisfaction, and negative correlations with amotivation, and autonomy and

competence frustration. Introjected regulation positively correlated with external regulation and competence frustration. External regulation showed positive associations with amotivation, and need frustration, and negative correlations with autonomy and competence satisfaction. Amotivation positively correlated with need frustration and negatively with competence satisfaction.

Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles: understanding their antecedents from a person-centred approach

Table 7.1

Descriptive statistics and latent correlations among study variables

Teachers' variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Autonomy support	---	.666**	.101	-.121*	.289**	.402**	.168**	-.043	-.064	-.032	.326**	.211**	.117*	-.149**	-.143**
2. Structure		---	.322**	-.058	.265**	.411**	.182**	-.086	-.098	-.052	.280**	.241**	.133*	-.036	-.018
3. Control			---	.515**	-.039	-.020	.040	.090	.203**	.212**	-.068	-.052	.086	.269**	.271**
4. Chaos				---	-.174**	-.223**	-.108*	.291**	.305**	.336**	-.155**	-.167**	.013	.294**	.280**
5. Autonomy satisfaction					---	.658**	.480**	-.458**	-.300**	-.300**	.193**	.140**	.010	-.125*	-.105*
6. Competence satisfaction						---	.443**	-.280**	-.358**	-.177**	.334**	.188**	.067	-.131*	-.112*
7. Relatedness satisfaction							---	-.336**	-.256**	-.471**	.175**	.060	-.034	-.062	-.039
8. Autonomy frustration								---	.537**	.547**	-.166**	-.127*	.083	.240**	.179**
9. Competence frustration									---	.552**	-.180**	-.106*	.108*	.280**	.194**
10. Relatedness frustration										---	-.107*	-.099	.010	.178**	.096
11. Intrinsic motivation											---	.696**	.306**	-.058	-.014
12. Identified regulation												---	.507**	-.012	.045
13. Introjected regulation													---	.243**	.249**
14. External regulation														---	.903**
15. Amotivation															---
Possible range	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
M	5.47	5.46	3.36	2.36	6.19	6.34	5.94	1.86	1.88	1.52	4.37	4.56	3.70	1.65	2.01
SD	.80	.65	1.03	.74	1.03	.79	1.15	1.28	1.12	.93	.79	.75	1.11	.71	1.02

Note. **p < .01; *p < .05

7.2.2. Cluster Analysis

In this analysis, the four dimensions of the teaching styles were included as grouping variables. Prior to conducting the cluster analysis, five outliers were removed, resulting in a final sample of 364 PE teachers (77.2% males). According to the dendrogram and the agglomeration schedule, three different solutions with three, four and five clusters were retained as possible solutions. The three-cluster solution was firstly discarded since it did not reach the threshold of 50% of variance (Hair et al., 2018) in the explanation of some dimensions. On the other hand, the four-cluster solution explained 50% of the variance, while the five-cluster solution explained 57% of the variance in the study outcomes. The five-cluster solution was chosen due to its better contribution to the explained variance of the study outcomes, together with the fact that the solution allowed for a meaningful interpretation. For the retained solution, the double-split cross-validation procedure provided an average kappa value of .83, indicating good stability according to Hair et al. (2018).

Therefore, findings from the cluster analysis resulted in the identification of five different clusters (Table 7.2). Based on their absolute scores, the following labels were given to the five clusters: (a) a need-supportive group (n = 126; 34.62%) characterized by relatively high autonomy-supportive and structuring styles, and relatively low controlling and chaotic styles; (b) a chaotic group (n = 61; 16.76%) characterized by relatively high chaotic style, relatively moderate autonomy-supportive and structuring styles, and relatively low controlling style; (c) a controlling group (n = 86; 23.63%) typified by relatively high controlling style, relatively moderate autonomy-supportive, structuring and chaotic style; (d) a highly need-supportive and controlling group (n = 60; 16.48%) characterized by relatively high autonomy-supportive and structuring styles, relatively moderate controlling style, and relatively low chaotic style; (e) a need-thwarting group (n = 31; 8.52%) typified by relatively high controlling and chaotic styles, and relatively moderate autonomy-supportive and structuring styles. Figure 7.1 represents the graphical results for the five-cluster solutions using z-scores and Figure 7.2 represents the five-cluster solutions using means scores. According to Nunnally and Bernstein (1994), z-scores were considered high ($z > 1$), moderate ($-1 < z < 1$), or low ($z < -1$). The mean scores for autonomy-supportive, structuring, controlling and chaotic styles are reported in Table

Study III. PE teachers' perceptions of (De)motivating Teaching Styles:
understanding their antecedents from a person-centred approach

7.2. Multivariate differences were found between the five clusters ($F_{16, 1088} = 85.46$, $p < .001$, $\eta^2_p = .46$). The univariate differences and contrasts between clusters are presented in Table 7.2. The differences in these variables confirmed the labelling of the clusters.

Table 7.2*Five-cluster solution: teaching styles clusters' mean scores and F-values for teachers' outcomes*

Teachers	Need-supportive group (n = 126)	Chaotic group (n = 61)	Controlling group (n = 86)	Highly need-supportive and controlling group (n = 60)	Need-thwarting group (n = 31)	F(df)	Partial η^2
Autonomy support	5.69 (.53) ^b	4.43 (.73) ^d	5.34 (.49) ^c	6.36 (.37) ^a	5.22 (.59) ^c	103.191 (4) ^{***}	.535
Structure	5.54 (.40) ^b	4.50 (.62) ^c	5.50 (.36) ^b	6.16 (.26) ^a	5.57 (.57) ^b	114.729 (4) ^{***}	.561
Control	2.49 (.53) ^d	2.81 (.74) ^c	4.03 (.38) ^a	4.10 (.95) ^b	4.65 (.74) ^a	142.385 (4) ^{***}	.613
Chaos	1.90 (.37) ^c	2.48 (.66) ^b	2.39 (.42) ^b	2.30 (.49) ^b	4.00 (.75) ^a	112.052 (4) ^{***}	.555
Autonomy satisfaction	6.38 (.88) ^a	5.72 (1.31) ^b	6.22 (.93) ^{ac}	6.50 (.74) ^a	5.69 (1.30) ^{bc}	8.059 (4) ^{***}	.082
Competence satisfaction	6.50 (.63) ^{ac}	5.73 (1.00) ^b	6.37 (.65) ^c	6.78 (.31) ^a	5.95 (1.08) ^{bc}	2.655 (4) ^{***}	.187
Relatedness satisfaction	5.88 (1.27) ^{ac}	5.67 (1.21) ^{bc}	6.02 (.99) ^{ab}	6.33 (.96) ^a	5.77 (1.15) ^{ab}	2.980 (4) [*]	.032
Autonomy frustration	1.61 (1.15) ^b	2.13 (1.18) ^{ab}	1.75 (1.05) ^b	1.74 (1.39) ^b	2.87 (1.72) ^a	7.587 (4) ^{***}	.078
Competence frustration	1.58 (.89) ^b	2.14 (1.13) ^a	1.86 (.99) ^b	1.86 (1.33) ^b	2.65 (1.42) ^a	7.179 (4) ^{***}	.074
Relatedness frustration	1.37 (.76) ^b	1.44 (.86) ^b	1.51 (.70) ^b	1.48 (1.11) ^b	2.36 (1.42) ^a	7.852 (4) ^{***}	.080
Intrinsic motivation	4.56 (.60) ^a	3.9 (.95) ^b	4.26 (.83) ^b	4.63 (.68) ^a	4.35 (.77) ^{ab}	1.226 (4) ^{***}	.102
Identified regulation	4.75 (.51) ^a	4.15 (.86) ^b	4.50 (.89) ^{ab}	4.70 (.67) ^a	4.48 (.71) ^{ab}	7.836 (4) ^{***}	.080
Introjected regulation	3.66 (1.15)	3.43 (1.18)	3.77 (1.02)	3.86 (1.17)	3.88 (.85)	1.574 (4)	.017
External regulation	1.44 (.54) ^c	1.73 (.73) ^{bc}	1.75 (.72) ^b	1.62 (.81) ^{bc}	2.19 (.75) ^a	8.637 (4) ^{***}	.088
Amotivation	1.03 (.16)	1.13 (.51)	1.08 (.45)	1.04 (.20)	1.22 (.59)	2.123 (4)	.023

Note: *Standard errors are reported in parenthesis; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. Groups identified with an ^a scored higher than groups identified with a ^b, and groups identified with a ^b scored higher than group identified with a ^c. Shared superscripts denote no differences. For example, regarding Autonomy Satisfaction, the highly need-supportive and controlling group scored higher than the need-thwarting group, while no differences were found between this group and the chaotic group (since they share a ^b).

Figure 7.1

Profiles of perceived (de)motivating teaching styles in terms of z-scores

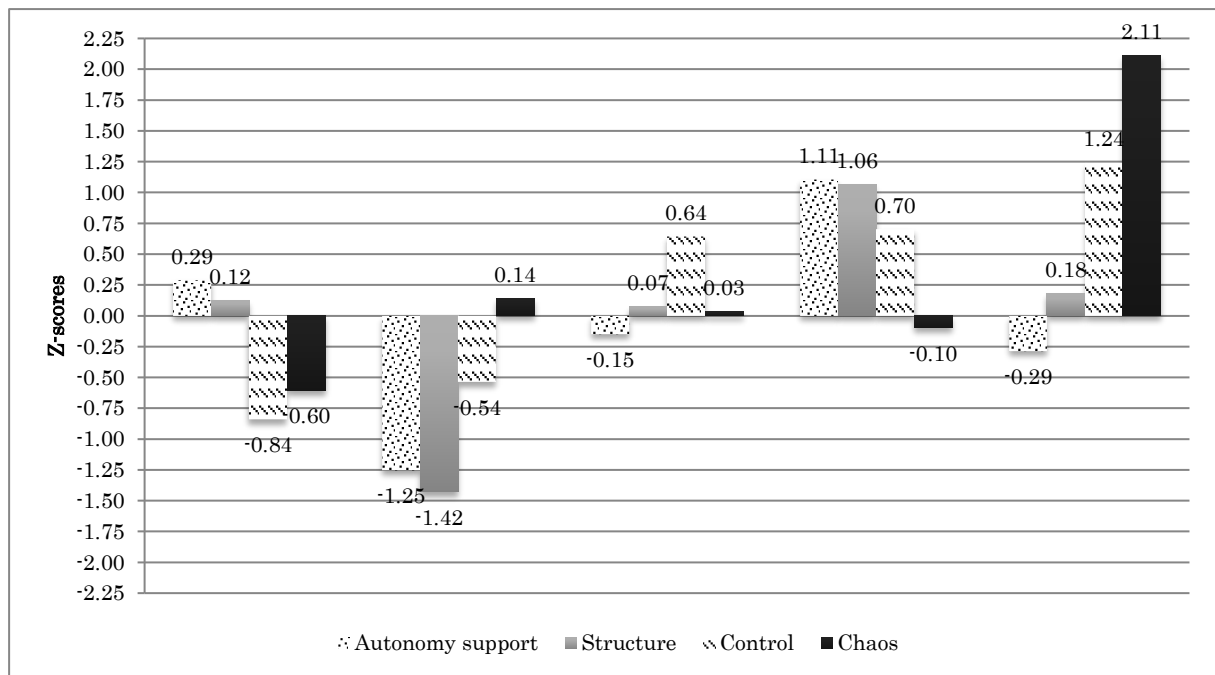
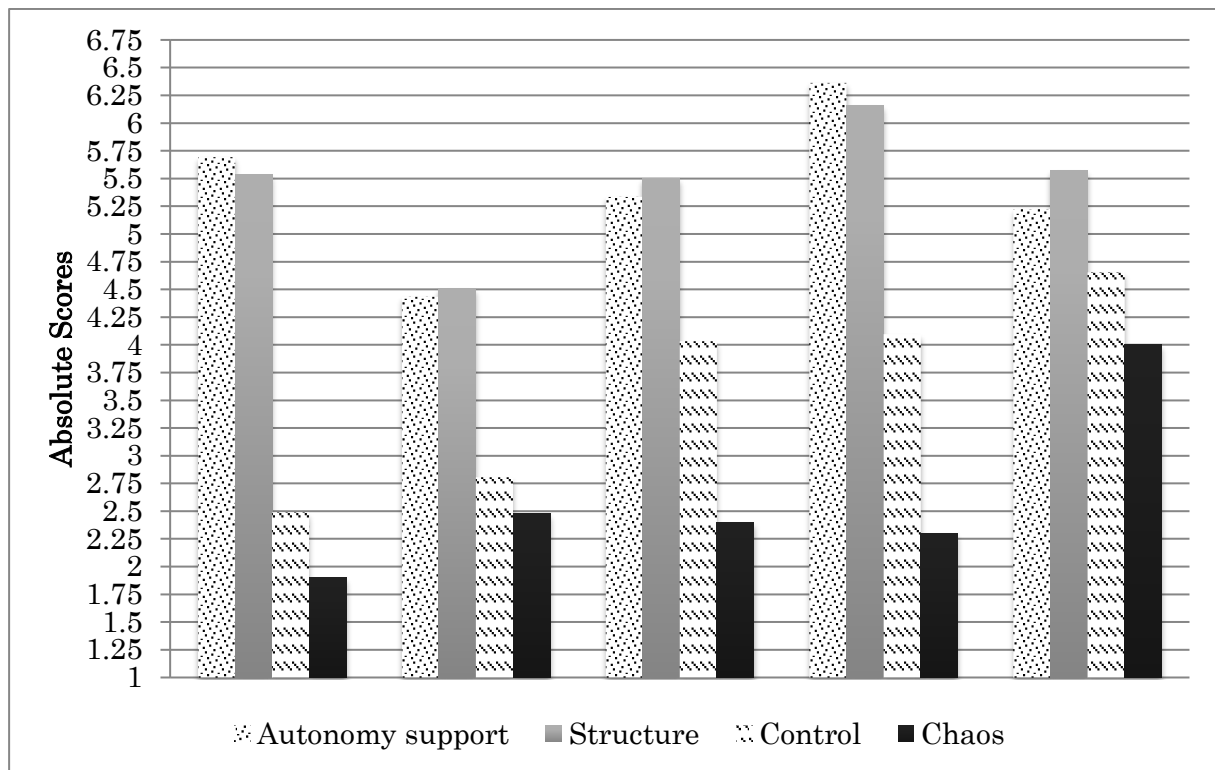


Figure 7.2

Profiles of perceived (de)motivating teaching styles in terms of means scores



7.2.3. Differences in teachers' personal antecedents according to cluster membership

In this section, first a summary of the main findings on differences in personal antecedents according to profile will be presented. Then, differences in BPN and motivation according to profile will be discussed in more detail.

Table 7.2 displays the teaching styles scores for each established profile and the univariate statistics (F, significance level and effect size). The multivariate effect of cluster membership on teachers' BPN and motivation was significant ($F_{44, 1137} = 4.25$, $p < .001$, $\eta^2_p = .12$). As shown in Table 7.2, the highly need-supportive and controlling group reported the most adaptive pattern of outcomes with the highest scores of autonomy, competence and relatedness satisfaction, and intrinsic motivation, when compared to the other groups. The need-supportive group also displayed high levels of autonomy, competence and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, and identified regulation, and the lowest levels of autonomy, competence and relatedness frustration, and external regulation. Significant differences were also found between the highly need-supportive and controlling group and the chaotic group for the three needs. In the case of motivation, significant differences were also found in favour of the highly need-supportive and controlling group when this group was compared with the chaotic group and control group in intrinsic motivation.

On the other hand, the need-thwarting group displayed the highest scores of autonomy, competence and relatedness frustration, and external regulation, whereas the chaotic group exhibited the lowest scores of intrinsic motivation and identified regulation. Both groups displayed similar and lower scores of autonomy, competence and relatedness satisfaction compared with the controlling group. Significant differences between the need-thwarting group and the rest of the groups were found in autonomy, competence and relatedness frustration, and external regulation, except for the chaotic group, in which no differences were found in autonomy and competence frustration. No significant differences were found between groups for external regulation and amotivation.

Related to the differences between clusters in terms of teachers' BPN satisfaction and frustration, the results are presented in Figure 7.3 and Figure 7.4 for clarity reasons. Regarding autonomy satisfaction, significant differences were found between the need-supportive group ($z = .18$) with the chaotic ($z = -.46$) and the need-thwarting ($z = -.49$) groups; the chaotic group also showed a significant

difference with controlling ($z = .02$) and highly need-supportive and controlling ($z = .30$) groups. As for competence satisfaction, the highly need-supportive and controlling group ($z = .56$) significantly differed from the chaotic ($z = -.77$), controlling ($z = .04$) and need-thwarting ($z = -.49$) groups, whereas the need-supportive group ($z = .20$) was only significantly different from the chaotic group. As for relatedness satisfaction, the significant differences found were less strong between the highly need-supportive and controlling group ($z = .34$) and the chaotic group ($z = -.24$). Regarding autonomy frustration, significant differences were found between the need-supportive ($z = -.20$) and the need-thwarting ($z = .79$) groups, as well as between the need-thwarting group with controlling group ($z = -.08$) and highly need-supportive and controlling group ($z = -.09$). As for competence frustration, significant differences were found between the chaotic group ($z = .23$) and the rest of the profiles, except for the need-thwarting group ($z = .69$); significant differences were also found between the need-supportive group ($z = -.26$) and the need-thwarting group. Last, regarding relatedness frustration, only a significant difference was found between the need-thwarting group ($z = .91$) and the rest of the profiles.

Figure 7.3

Differences in teachers' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of z-scores

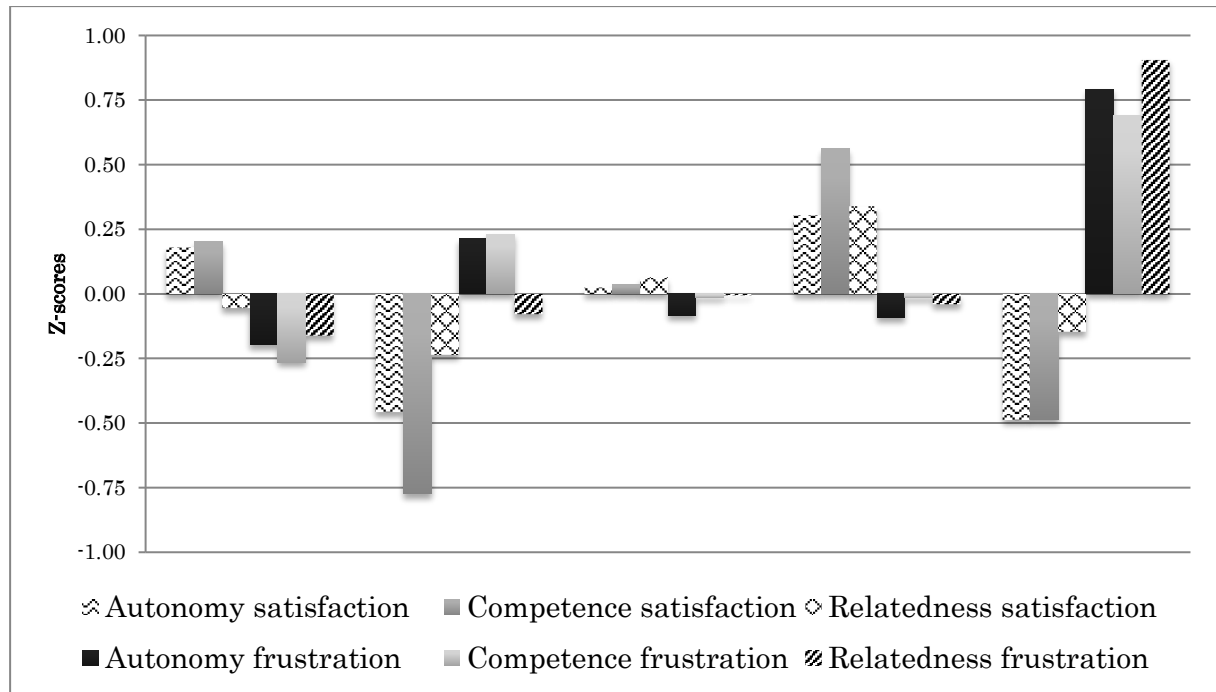
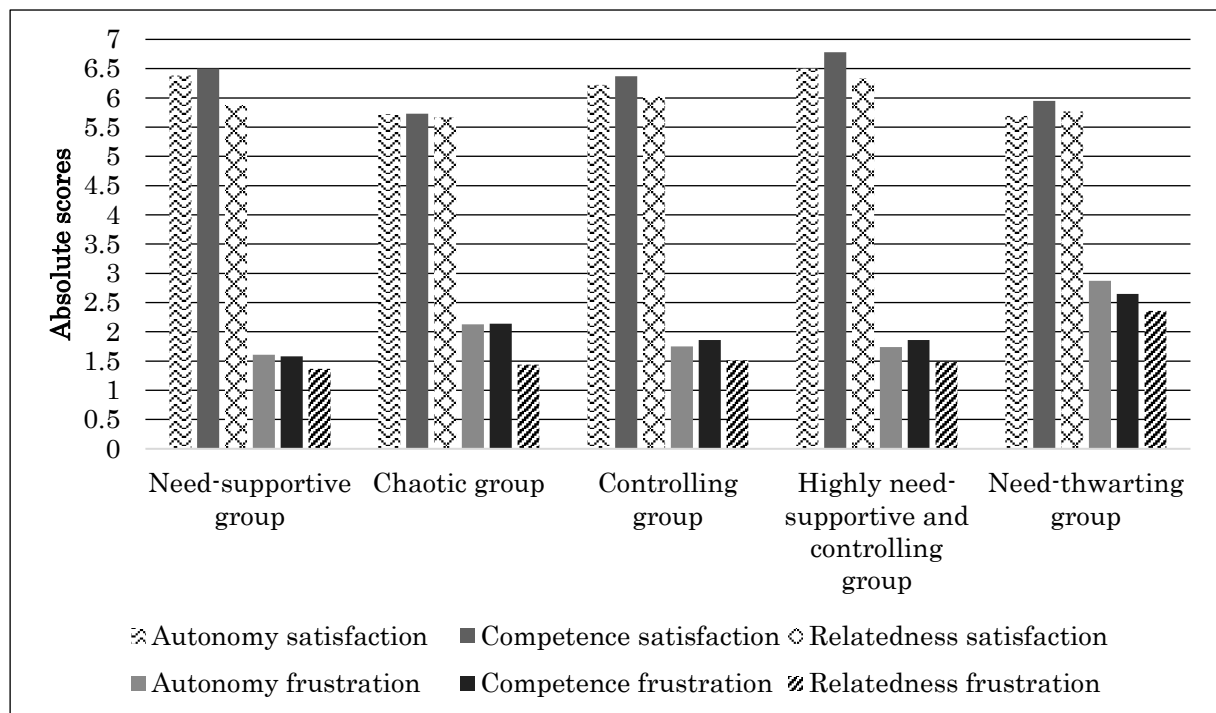


Figure 7.4

Differences in teachers' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of means scores



Regarding the differences in cluster membership in terms of different forms of teachers' motivation and regulations, the results are shown in Figure 7.5 and Figure 7.6. As for intrinsic motivation, significant differences were found between the need-supportive group with the chaotic and controlling groups; the highly need-supportive and controlling group followed the same pattern of significant differences. Regarding identified regulation, significant differences were found between the chaotic group with the need-supportive and highly need-supportive and controlling groups. As for introjected regulation, no significant differences were found between groups. With regards of external regulation, significant differences were found between the need-supportive group with the controlling and need-thwarting groups, which also showed significant differences with all the groups. As for amotivation, no significant differences were found between groups.

Figure 7.5

Differences in teachers' motivation according to the cluster membership in terms of z-scores

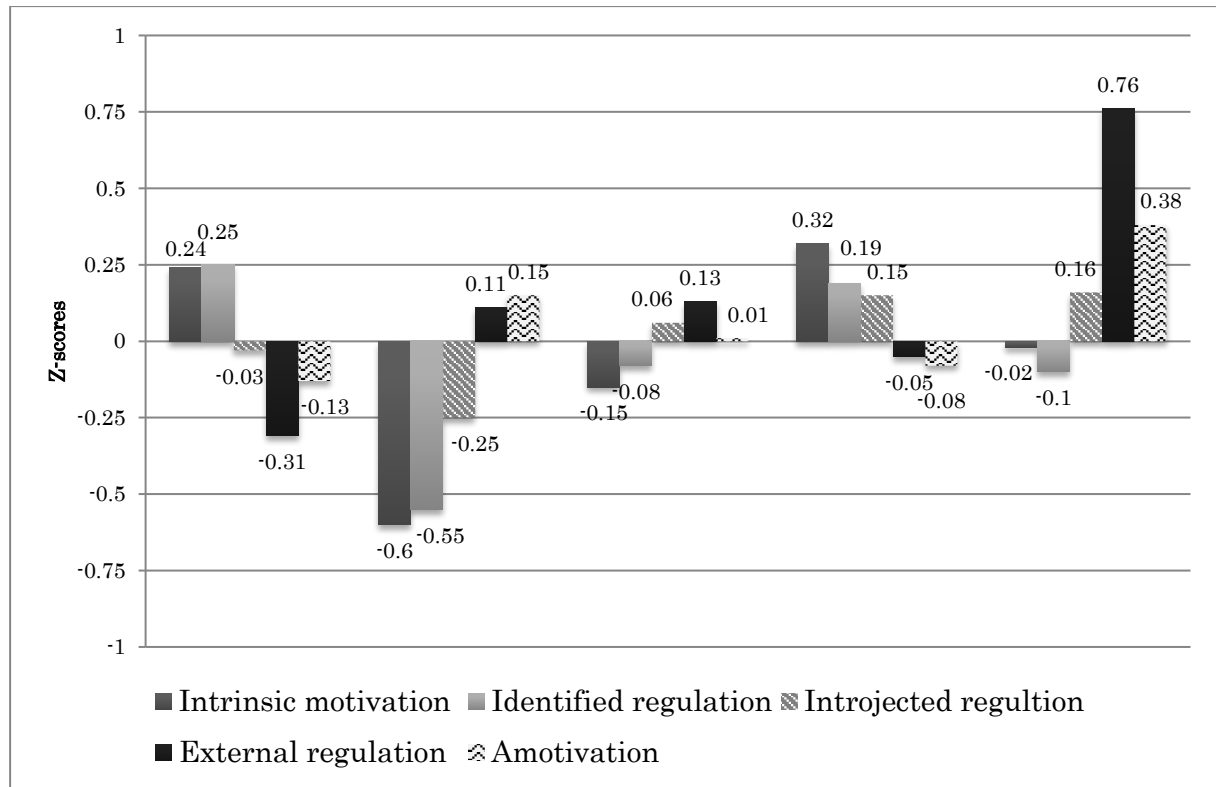
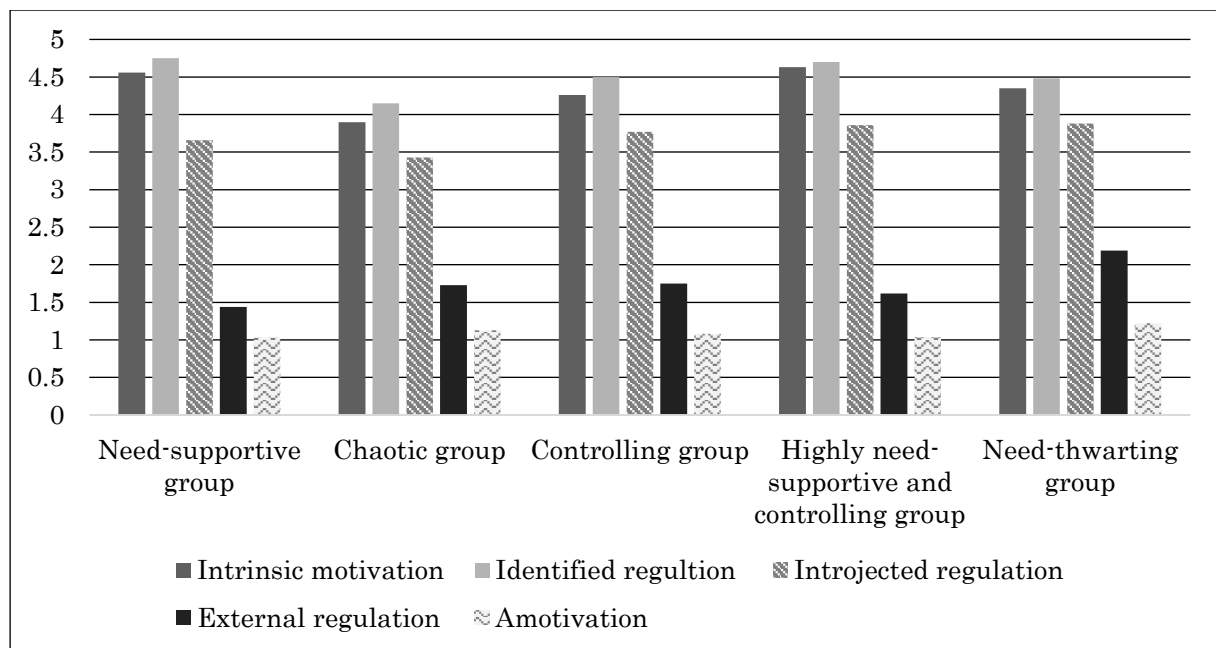


Figure 7.6

Differences in teachers' motivation according to the cluster membership in terms of means scores



7.3. Discussion

The Study III aimed to examine teaching profiles based on the circumplex model and to analyse the differences in teachers' and students' motivational variables according to the profiles. Specifically, the first aim (3.1) was to establish PE teachers' profiles according to teaching styles of autonomy-supportive, structuring, controlling and chaotic. Secondly, it was aimed to analyse the differences in teachers' BPN satisfaction, frustration and motivation according to the profiles identified (3.2).

7.3.1. Teaching profiles from a person-centred approach

In this section, we will first present a brief summary of the main findings on the emerging profiles. Then, the profiles found will be discussed from more adaptive to less adaptive in terms of (de)motivating teaching styles.

A total of five profiles emerged according to the combination of the different teaching styles: a need-supportive group, a chaotic group, a controlling group, a highly need-supportive and controlling group, and a need-thwarting group. The results showed a similar trend to previous studies that have analysed teaching styles from a person-centred approach in PE (Burgueño et al., 2024; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018), which have identified four different profiles with common characteristics as the findings of the present study.

Specifically, Haerens et al. (2018) identified a first group with high autonomy support and low control, a second group with high autonomy support and control styles, a third group with low autonomy support and control, and a fourth group with low autonomy support and high control. García-González et al. (2023) evidenced a first group with high competence support and low control styles, a second group with moderate competence support and control styles, a third group with moderate competence support and high control styles, and a fourth group with low competence support and high control styles. Burgueño et al. (2024) found a first group with high need-supportive and low need-thwarting styles, a second group with moderate need-supportive and need-thwarting styles, a third group with moderate need-supportive and high need-thwarting styles, and a fourth group with low need-supportive and high need-thwarting styles. García-Cazorla et al. (In

press) identified a first group with high autonomy and structure support, and low control; a second group with high autonomy, structure and control; a third group with moderate autonomy and structure support, and low control; and a fourth group with low autonomy support, and moderate structure support and control. In the present study, the need-supportive group, the controlling group, the highly need-supportive and controlling group, and the need-thwarting group presented similar characteristics as the emerged profiles in these researches. However, the findings of this study revealed a fifth profile, which may represent the dissociation of a profile previously identified in these studies. The chaotic group, with higher levels of chaotic style, relatively moderate autonomy-supportive and structuring styles, and relatively low controlling style, could be part of the need-thwarting group found in these previous works (Burgueño et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018).

The first group (i.e., need-supportive) was characterised by higher levels of autonomy-supportive and structuring styles, and lower levels of controlling and chaotic styles. Although these previous research have approached the study of teaching behaviours by considering different dimensions (i.e. need-supportive, need-thwarting, competence support, internal and external controlling, need-supportive and need-thwarting for each of the needs; see Table 2.3), they are all characterised by the presence of a profile that showed high levels of adaptive teaching behaviours and low levels of need-thwarting behaviours. In particular, the study by García-Cazorla et al. (In press) also demonstrated the coexistence of autonomy-supportive and structuring styles by identifying four profiles, in which, surprisingly, all scores were relatively moderate and high for the structuring style in all groups. These authors therefore underlined the importance of using structuring teaching styles in PE, even when this style is combined with other more adaptive (i.e. autonomy-supportive) or less adaptive (i.e. controlling) styles. Although in our results the scores for the autonomy-supportive style were higher than for the structuring style, and considering that almost 35% of the PE teachers perceived themselves in this more adaptive need-supportive profile, this finding suggests that the autonomy-supportive and structuring styles can coexist in a positive way. Furthermore, the significant and positive correlations (i.e. $r = .67$, $p < .001$) between the two styles support this idea, suggesting that the two can coexist, as has been previously demonstrated (Sierens et al., 2009).

Following the groups characterized by need-supportive styles, the fourth emerging profile (i.e., highly need-supportive and controlling group) also showed high levels

of autonomy-supportive and structuring styles, moderate levels of the controlling style, and relatively low levels of chaotic style. While the autonomy-supportive style is characterised by a low level of directness and high BPN support, the structuring style has certain common characteristics with the controlling style regarding the level of directiveness (Ryan & Deci, 2020). However, SDT postulates that structuring and controlling styles, characterised by high directiveness, are qualitatively different as they differ in the need support/thwart (Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). Research has shown the presence of these styles together with the controlling behaviours of PE teachers (e.g., Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018). The studies developed by García-Cazorla et al. (In press) and Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024), based on the circumplex model, identified a group of teachers characterised by the adoption of autonomy-supportive and/or structuring, and controlling styles together in the first study, or characterised by structuring and controlling styles in the second one. The presence of this group of teachers seems to indicate that for some teachers (16.5%) there is a natural tendency for these styles to manifest jointly, in line with previous studies based on the circumplex model (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023) and SDT (Wallace et al., 2014). Likewise, the presence of these three styles could also be explained by the features of the circumplex model, in which each behaviour correlates with its adjacent (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023). Thus, behaviours corresponding to the structuring style (i.e., guiding and clarifying) could easily turn into autonomy-supportive or controlling styles, as certain behaviours may be perceived in slightly different ways. For example, teachers may engage in guiding behaviours by providing useful information to students in a way that is actually autonomy-supportive because they are providing an explanatory and meaningful argument for the student (Cheon et al., 2020). Similarly, teachers can engage in clarifying behaviours by clearly communicating the steps in an activity in a way that is actually using controlling with a demanding behaviour because they use a demanding tone to clarify the explanations provided (Tilga et al., 2020b).

As for need-thwarting profiles, specifically related to the third group (i.e., controlling group), studies that have addressed teaching behaviours from a person-centred approach also identified a profile with high levels of controlling style from students' perspectives (García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018). While the study of Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024) identified a group with

high levels of controlling style from teachers' perspectives, García-Cazorla et al. (In press) found a group of teachers with moderate scores on controlling and structuring style, and low scores on autonomy-supportive was found. The fact that in the present study 24% of the participants perceived their behaviours as more controlling and moderately structuring, could point to the fact that, in an attempt to provide clear explanations, task orientation and feedback in order to improve students' performance, the level of directiveness of their behaviours is actually characteristic of a controlling style. (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023). Even the concept of "tunnel vision", associated with the more controlling styles, has been demonstrated at a theoretical level (Vansteenkiste et al., 2019). When teachers provide clear instructions in a structuring style, it seems that they gradually evolve towards stricter orders in an attempt to direct and prioritise lesson planning. Finally, the fact that students, to some extent, demand a higher level of directiveness in certain situations during lessons (Moreno-Murcia et al., 2024), might lead teachers to think that directiveness is perceived as positive by their students and might encourage more involvement in class (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024). However, as previously mentioned, the existing literature has pointed out that the controlling style isolated is related to maladaptive patterns (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021).

Last, two profiles characterised by need-thwarting behaviours emerged: the need-thwarting group and the chaotic group. As previously mentioned, the chaotic profile was not found in other studies (Burgueño et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018). Although the detrimental effect of adopting styles that thwart the needs has been widely evidenced (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021), the literature is scarce in studies that aimed to explore the role of chaotic style. Teachers adopt a chaotic style when they do not make clear the objectives, the performance expectations of their students or the rules to be followed in class. According to the circumplex approach, the adoption of a chaotic style is characterised by a teaching attitude of letting students do whatever they want, without giving guidelines or indications of what to do (Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). This style is associated with the adoption of abandoning and awaiting approaches, which show low levels of directiveness and high levels of need-thwarting (Aelterman et al., 2019). Existing evidence has shown that, in line with SDT and the circumplex model, the

use of BPN thwarting styles, particularly the chaotic may be associated with maladaptive patterns in both PE teachers and students (Behzadnia, 2020; Burgueño et al., 2023; De Meyer et al., 2014; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; Haerens et al., 2022; Leo, López-Gajardo, et al., 2023).

Nevertheless, it should be noted that the similarities and differences found between these studies are relative, since the present study, which profiled teachers on the basis of their teaching behaviour, was compared, on the one hand, with a single study that had previously identified profiles based on teachers' perceptions of teaching styles and, on the other hand, with studies that had profiled teaching styles based on students' perceptions. In addition, comparisons were made with studies that identified profiles according to other motivational variables (i.e. autonomous motivation, controlled motivation and/or amotivation). Again, it is clear that there is a limited literature on both studies that have used the person-centred approach to analyse teaching behaviours and research that has identified teachers in the educational and PE context. This fact could be explained by the existing trends in the lines of research that have focused attention on the student as the centre of the teaching-learning process, with studies focusing on deepening the existing relationships in the student variables represented in the motivational sequence (Van den Berghe, Vansteenkiste, et al., 2014). In line with SDT, it has been pointed out that when analysing the impact of the social context created in PE, student's perception of what is happening seems to be more important than what is happening during the lesson (Deci & Ryan, 1987; Ryan & Deci, 2022; Vasconcellos et al., 2020). The fact that students' perceptions could be more relevant than teacher perceptions when exploring behavioural, cognitive and affective students' outcomes may explain these trends in research on establishing profiles based on students' perceptions of teaching styles. However, it should be noted that it is more likely that the scarcity of studies that consider the perspectives of PE teachers is due to aspects related to the difficulty of recruiting participants, with a large sample of students (e.g. even from the same school) being much easier and more affordable than a sample of PE teachers (Wellington, 2015). Indeed, it would be interesting to gain understanding in the differences between teachers' and students' perceptions when reporting teaching styles. The existing evidence in the field of PE from a person-centred approach, as well as the lack of research that has identified teacher profiles based on teachers' behaviours, highlights the need for future research that provides further evidence on profiling

from teachers' perspectives in order to deepen the relevant role that the adoption of need-supportive styles seems to play in students' BPN.

7.3.2. Differences in teachers' personal antecedents according to cluster membership

The second specific purpose of the present study was to analyse the differences in teachers' BPN satisfaction, frustration and motivation according to the profiles identified.

The results regarding the differences between profiles were in line with the hypotheses, as the group with higher levels of autonomy-supportive and structuring styles, and moderate levels of the controlling style, showed the most adaptive pattern with the highest scores in autonomy, competence and relatedness satisfaction, and intrinsic motivation. Looking further into the results, the slight differences in motivational variables between profiles might reveal information about the role of teachers' antecedents on the adoption of motivational teaching styles.

On the one hand, the findings of the present study revealed that both the highly need-supportive and controlling group and the need-supportive group presented, respectively, the most adaptive patterns. These results were consistent with previous studies that have addressed the relationships between teaching behaviours and different teacher backgrounds that appear to affect teacher performance (Franco, Coterón, et al., 2024), evidencing positive associations between self-determined forms of motivation and BPN satisfaction with these types of teaching styles. The recent systematic review by Franco, Coterón, et al. (2024) revealed that certain personal teachers' antecedents such as needs satisfaction, frustration and motivation, seem to influence teaching styles. In terms of BPN, both teachers' autonomy satisfaction (Abós, Haerens, et al., 2018; Abós, Sevil, Martín-Albo, et al., 2018; Coterón, Franco, Ocete, et al., 2020; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) and competence satisfaction (Abós, Haerens, et al., 2018; Abós, Sevil, Martín-Albo, et al., 2018; Taylor et al., 2008; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) seem to be closer to the use of motivating teaching styles than relatedness satisfaction (Taylor et al., 2008; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). In line with the need-supportive profile, it seems that teachers who experience higher quality motivation and perceive their BPN satisfied are more

likely to adopt motivating teaching styles that support needs students' (i.e. autonomy-supportive and structuring styles) during their PE lessons (García-Cazorla et al., 2024; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). On the other hand, autonomous motivation seems to be the only one that has shown significant associations with need-supportive styles in the majority of the studies reviewed (Abós, Haerens, et al., 2018; Abós, Sevil, Martín-Albo, et al., 2018; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Escriva-Boulley, Haerens, et al., 2021; Franco et al., 2021; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014), while less significant associations were found for amotivation, which was negatively related to these styles (Abós, Haerens, et al., 2018; Abós, Sevil, Martín-Albo, et al., 2018; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). According to the existing evidence that has analysed teaching behaviours in PE from a person-centred approach, the groups with higher scores on need-supportive styles were positively related to different teachers' (García-Cazorla et al., In press) and students' motivational variables (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). However, the findings of this study showed that teachers who adopt a combination of the autonomy-supportive and structuring styles, together with the controlling style (i.e., highly need-supportive and controlling profile), also showed high scores on the more adaptive variables. This result is consistent with the only research that has explored PE teachers' perspectives on profiling (García-Cazorla et al., In press), in which it was found high scores on both intrinsic motivation and integrated regulation, as well as on other variables such as job satisfaction and job performance in the group with high support for autonomy, structuring and controlling. The present findings suggest that teachers who adopt a controlling style does not necessarily have a less adaptive pattern, and point to the idea that this controlling style, when combined with other need-supportive styles, may be associated with teachers that are professionally motivated and adopt a combination of behaviours characterised by directiveness, but seeking to support students' needs. Therefore, these findings point to the fact that the adoption of a controlling style in combination with need-supportive styles is not necessarily associated with maladaptive patterns in teachers.

On the other hand, the chaotic group and the need-thwarting group showed the most maladaptive patterns. Specifically, the need-thwarting group had the highest scores on frustration of each of the needs and external regulation, while the chaotic group showed the lowest scores on competence satisfaction, relatedness satisfaction, intrinsic motivation, and identified regulation. No significant

differences were found on amotivation and introjected regulation. These findings evidence that the chaotic style, in line with previous studies (Burgueño et al., 2023; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024; Haerens et al., 2022), is related to a maladaptive motivational pattern. Although this style has been less explored, studies have linked chaotic style to teachers' BPN frustration and less self-determined forms of motivation (e.g., Burgueño et al., 2023; Haerens et al., 2022). Teachers adopt a chaotic behaviour when they do not make clear the objectives, the performance expectations of the students or the rules to be followed in class. In addition, according to the circumplex model, the adoption of a chaotic style is characterised by a teaching attitude of letting students do whatever they want, without giving guidelines or indications of what they should do (Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). This style involves the adoption of abandoning and awaiting approaches, which have low levels of directiveness and high levels of need-thwarting (Aelterman et al., 2019). Studies that have addressed teaching styles from a person-centred approach considering the students' perspective have identified a profile with high levels of need-thwarting (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018), except for the study of García-Cazorla et al. (In press), in which this profile was not found. Even so, in line with SDT postulates, the use of need-thwarting styles, and specifically the chaotic style, seem to be related to maladaptive patterns in PE teachers (Burgueño et al., 2023; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., 2024). Nevertheless, the results indicated that the combination of chaotic and controlling styles seem to be associated with the most maladaptive pattern. Teachers who adopt these behaviours during the PE lessons is likely to feel that they have no freedom to decide how to teach (i.e., autonomy frustration), perceive that their lessons do not happen as planned (i.e., competence frustration), feel that their own colleagues criticise their professional performance (i.e., social relationship frustration), and therefore find no reason to teach. In this sense, although the evidence regarding the role of the controlling style is more extensive (Abós et al., 2022; De Meyer et al., 2016; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; Haerens et al., 2015; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021), the relationship between teachers' personal and contextual antecedents with the adoption of these styles is still little explored (Franco, Coterón, et al., 2024).

Last, although it might be expected that the need-supportive and need-thwarting groups would present opposite motivational patterns, teachers identified in the need-supportive profile and the controlling profile presented relatively high and similar levels of intrinsic motivation, identified regulation and need satisfaction. The controlling style involves high directiveness and is associated with behaviours that thwart students' needs. When teachers engage in these behaviours, they exercise their power as an authority by ignoring students' views or interests, imposing their way of thinking, demanding respect or putting pressure on students by appealing to their self-confidence. Therefore, it might be expected that the adoption of this style would be related to less adaptive patterns in teachers, in line with the evidence (Abós et al., 2022; De Meyer et al., 2016; Franco, Coterón, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; Haerens et al., 2015; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). However, in the systematic review by Franco, Coterón, et al. (2024), the association between the adoption of this style and teachers' adaptive variables has been demonstrated. It may be possible that teachers in the controlling profile are adopting these types of teaching behaviours because they consider, based on their beliefs, that they are positive strategies for students. Studies that have addressed teachers' beliefs about their professional performance in terms of the feasibility to adopt behaviours that promote BPN, such as their perceived effectiveness, suggest that they may be related to teachers' motivational and behavioural variables (Aelterman et al., 2014; Aelterman et al., 2016; Reeve & Cheon, 2016). In this regard, some authors have found associations between the adoption of need-thwarting styles and the teacher training they have received both previously and continuously in the profession (e.g., Reeve et al., 2014). In other words, teachers are more likely to believe that controlling style is positive since it might provide them a sense of control of the situation, order and discipline among students, or even help them to a better use of time during PE classes. Therefore, this finding highlights the relevant role of adequate prior training for PE teachers, as well as the importance of continuous training programmes to promote quality teaching.

This study identified profiles of teachers in terms of their perceived teaching behaviours in PE and analysed the differences in BPN and motivation between the profiles. The results of the present study showed five different teacher profiles, which were characterised, on the one hand, by different combinations of need-supportive teaching styles and, on the other hand, by different combinations of need-thwarting teaching styles. As for teachers' antecedents, significant

differences between profiles were found for all study variables, except for introjected regulation and amotivation. The findings suggest that teachers' motivational and behavioural patterns are related to different combinations of teachers' motivating styles. This research contributes to a better understanding of the relationship between teacher motivational patterns and teaching behaviours, pointing to the importance of quality motivation in PE teachers.

7.4. Practical Implications

Considering the findings of the present study in which teachers were found to adopt different combinations of (de)motivating teaching styles, and to present different motivational patterns according to the profiles identified, some practical implications could be highlighted. It has been evidenced that those teachers who are more motivated will use need-supportive teaching styles, while those who are more amotivated will adopt a chaotic style or a combination of controlling and chaotic style.

It is especially important to consider strategies that promote positive antecedents in teachers and thus encourage the adoption of need-supportive teaching styles. In particular, the literature has demonstrated the influence that different personal and contextual antecedents may have on teachers' BPN satisfaction/frustration and motivation (Franco, Coterón, et al., 2024). Firstly, it would be interesting to offer workshops and seminars focusing on teacher motivation and well-being, providing self-motivation techniques and strategies for dealing with situations where motivation may be undermined by other factors, such as perceived pressures or burnout. Secondly, as it has been shown, the fact that teachers believe they are able to implement certain strategies in the classroom seems to be related to their motivational patterns, thus it is important to implement continuous training programmes with other PE teachers that focus on the adoption of motivational teaching styles, providing teachers with useful and valuable information that they can implement in a practical way in their PE classes, and thereby encouraging them to feel autonomous, competent and related to others, and consequently motivated towards their profession. In this sense, the implementation of formative assessment, self-assessment and reflection systems that provide constructive and improvement-oriented feedback on the teaching practices they implement in the classroom, as well as tools that allow for greater self-awareness, could help teachers to identify areas for improvement and development.

On the other hand, it would be interesting to have the support of educational authorities and the school community in fostering positive working environments where teachers' well-being is valued and supported, for example through policies that promote work-personal life balance or recognition of teachers' achievements. In this sense, the establishment of mentoring programmes, in which highly motivated teachers can guide and support less motivated teachers by sharing

effective practices and providing emotional and professional support, could help to promote teachers' motivation.

Finally, curricular flexibility within schools, allowing teachers to adapt and plan the curriculum according to the needs of their students and their own teaching strengths, as well as involving teachers in the decision-making process, could increase their sense of ownership and thus their motivation to work.

Be that as it may, promoting positive antecedents and thus promoting quality motivation among PE teachers will be crucial in promoting the adoption of motivating teaching styles that support BPN in class and hence improve the quality of students' motivational and behavioural patterns.

8. Study IV. Influence of (De)motivating Teaching Styles of PE teachers on student's BPN and motivation

The fourth study, which complements and is subsequent to Study III, is presented below. For this reason, some sections overlap and are therefore similar. In these cases, the similarities and novel contributions of this study are clearly identified.

8.1. Method

8.1.1. Design

Following the classification system established by Ato et al. (2013), in the present study, an ex post facto, descriptive, and correlational cross-sectional design was carried out using the survey method to assess teachers' and students' perceptions, in order to establish PE teachers' profiles according to the different variables and to analyse differences between teachers' and students' outcomes among the profiles.

8.1.2. Participants

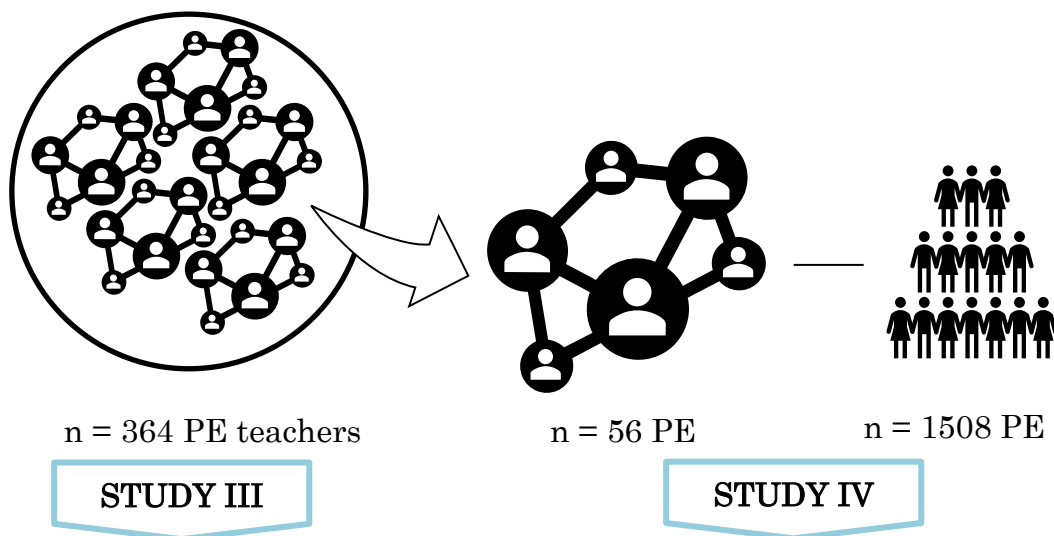
The sample was composed of 56 Secondary (see Figure 8.1) PE teachers (16 females), from different state (89.3%) and partially-state-financed (1.7%) schools in a Madrid (Spain). The participants' age ranged between 23 and 59 years old ($M = 37.60$, $SD = 1.37$). Teaching experience of the teachers were between one and 34 years ($M = 1.59$, $SD = 1.22$). At the time of the study, all of them were actively engaged in PE teaching and held part- and full-time positions. All of the participating teachers were working in rural or urban areas; they were teaching at secondary school level.

One group of students among those taught by each of the participant teachers was randomly selected (Figure 8.1); thus, a total of 1508 students (756 girls)

took part in the study. The age of the students ranged from 11 to 18 years ($M = 13.87$, $SD = 1.24$). Students belonged to families of a medium socio-economic level.

Figure 8.1

Sample selection of Study IV relative to Study III sample



8.1.3. Instruments

Teachers' measures

The instruments used in this study are those described in the instruments section of Study III to measure teachers' perceptions of teaching styles, BPN and motivation.

Students' measures

- Students' Motivation: Students' perceptions of their motivation were addressed using the Spanish version for the PE context of the Perceived Locus of Causality Scale (PLOC; Ferriz et al., 2015; Goudas et al., 1994; Wilson et al., 2006). The items were introduced by the stem "I take part in PE classes...". This scale includes 24 items reflecting six different types of motivation: intrinsic motivation (e.g., "Because I enjoy learning new skills"; $\alpha = .85$), integrated regulation (e.g., "Because it agrees with my way of life"; $\alpha = .88$), identified regulation (e.g., "Because it is important for me to do well in PE"; $\alpha = .82$), introjected regulation (e.g., "Because I would feel bad with myself if I did not do it"; $\alpha = .77$), external regulation (e.g., "Because that is what I am supposed to do"; $\alpha = .71$), and amotivation

(e.g., “But I do not understand why we should have PE.”; $\alpha = .84$). Students answered the different reasons using a five-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). In this study, CFA showed an adequate fit: $\chi^2(237) = 1189.17$, $p < .001$, $\chi^2/df = 5.02$; CFI = .93; TLI = .92; SRMR = .05; RMSEA = .05 (90%CI = .05–.06). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach's alpha (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

- Students' Basic Psychological Needs: To assess students' perceptions of their BPN satisfaction and frustration the Spanish version for the PE context of the Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Physical Education (Chen et al., 2015; Zamarripa et al., 2020) was used. The items were introduced by the stem “In my PE class...”. This instrument includes 24 items (four items per dimension) and captures autonomy satisfaction (e.g., “I feel my choices express who I really am”; $\alpha = .81$) and frustration (e.g., “I feel forced to do many things I wouldn't choose to do”; $\alpha = .85$), competence satisfaction (e.g., “I feel competent to achieve my goals”; $\alpha = .83$) and frustration (e.g. “I feel insecure about my abilities”; $\alpha = .84$), and relatedness satisfaction (e.g. “I feel close and connected with other people who are important to me”; $\alpha = .86$) and frustration (e.g. “I feel the relationships I have are just superficial”; $\alpha = .84$). The items were rated on a five-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Consistent with SDT-based research (e.g., Moè & Katz, 2021), composite scores for BPN satisfaction and frustration were estimated using autonomy, competence, and relatedness satisfaction and frustration, respectively. In this study, CFA showed an adequate fit: $\chi^2(237) = 795.07$, $p < .001$, $\chi^2/df = 3.36$; CFI = .96; TLI = .95; SRMR = .04; RMSEA = .04 (90%CI = .03–.04). Adequate internal consistency values were also obtained in Cronbach's alpha (i.e., $\alpha > .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

8.1.4. Procedure

As previously mentioned, the procedure for this study has certain aspects in common with the previous study. First, of the total of 364 PE teachers who participated in Study III, schools were pre-selected from those in which it was feasible to collect information within a radius that could be covered by the research team. Then, a further selection was carried out from these schools to ensure a balanced representation of teachers of each profile and they were invited to participate in this study. Last, a second call was made to individual teachers to ensure the representative sample. Finally, a total of 56 teachers participated in this study on profiling PE teachers based on (de)motivating teaching styles, which was also approved from the University Ethics Committee.

Having identified the centres willing to participate in this second part of the research, students' families or legal guardians were also informed about the research. Once the informed consent was obtained from the students' families, data were collected. A printed questionnaire was administered to the students taught by the PE teacher participant, which took approximately 15 minutes to complete. The research assistant explained students the purpose of the study and highlighted that there were no right or wrong answers. Both students and PE teachers were given a random key composed of letters and/or numbers to write on the questionnaire to allow for subsequent data association. All participants were in agreement with the ethical guidelines of the American Psychological Association (2002) with respect to consent, confidentiality and anonymity of their responses (full details available in Appendix).

8.1.5. Data Analysis

8.1.5.1. Preliminary descriptive and measurement analyses

The representativeness of each profile in the sample was previously calculated when selecting the participants. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and correlations among students' variables were calculated. Internal consistency (i.e., reliability) was examined via Cronbach's alpha ($\alpha > .70$; (Nunnally & Bernstein, 1994).

Study IV. Influence of (De)motivating Teaching Styles of PE teachers on student's BPN and motivation

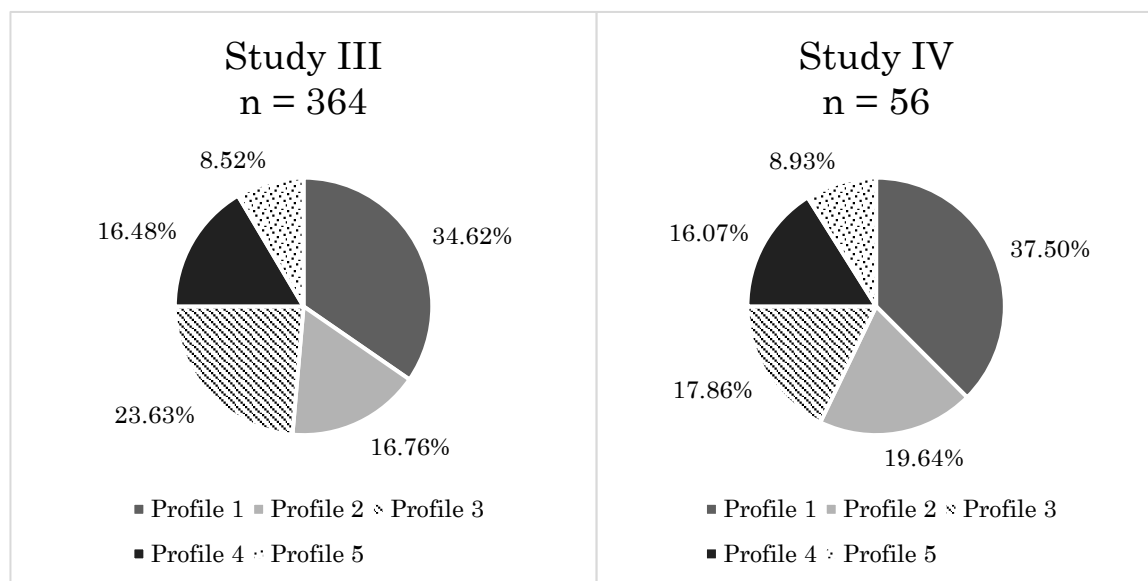
Furthermore, CFAs were performed to test the factorial structure of the instruments used to gather the data. To assess the models' fit, the following indices were used: χ^2 , df, CFI, TLI, RMSEA and SRMR. Scores greater than .90 for incremental indexes such as CFI and TLI are acceptable (Hu & Bentler, 1999). A model is considered to have a good fit if the RMSEA and SRMR values are less than .08 and .06, respectively (Hu & Bentler, 1999).

8.1.5.2. Cluster Analysis

The cluster analysis performed in the Study III was used in the present study. After the identification of the groups, the sample of 56 PE teachers whose students participated in the study were identified and located in each of the emerging profiles (Figure 8.2).

Figure 8.2

Sample representativeness of teachers' profiles from Study III and Study IV



8.1.5.3. Differences in students' outcomes according to the cluster membership

To analyse the differences in students' outcomes according to their teachers' profiles, the student sample was split into five groups in consonance with the cluster in which their PE teachers were located. Once the profiles were identified, in order to test whether there were significant differences between the profiles in terms of students' BPN and motivation, a multivariate analysis

of variance (MANOVA, Wilks' Lambda test) with the cluster solution as independent variable were used to investigate students' need satisfaction, frustration, and motivation. Post hoc tests by means of Bonferroni method were inspected if significant differences were found. According to Cohen (1988), effect sizes were considered small, moderate or large, when partial eta-squared values were above .01, .06 and .14, respectively.

8.2. Results

8.2.1. Preliminary descriptive and correlational results

The descriptive statistics and bivariate correlations are reported in Table 8.1. Related to teachers' perceptions, the results showed high levels of autonomy support and structuring teaching styles, intrinsic motivation, identified regulation and perceived autonomy, competence and relatedness satisfaction. The scores were low in chaotic style, external regulation, amotivation and autonomy, competence and relatedness frustration. Last, the scores were moderate on perceived control style and introjected regulation. As for students' perceptions, the scores were high in autonomy, competence and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, integrated and identified regulation. On the other hand, the scores were low in autonomy, competence and relatedness frustration, and amotivation. The results showed moderate levels of introjected and external regulation.

Overall, correlations showed significant and strong relationships between some of the study variables. Regarding teaching styles, positive correlations were found between autonomy support style and structuring style. Structuring style positively correlated with control style, which, in turn, showed a positive correlation with chaotic style.

As for correlations between teaching styles and students' variables, less significant associations were found. Autonomy support and structuring styles negatively correlated with students' perceived competence and relatedness frustration; control style was positively related to students' perceived autonomy and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, integrated regulation and amotivation. No significant associations were found for the rest of the variables between teachers and students.

Table 8.1
Descriptive statistics and correlations among study variables

Teachers' variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Autuonomy support	---	.807**	.201	-.183	-.111	.034	.151	-.048	-.331*	-.322*	.057	.173	.230	.023	-.046	.093
2. Structure		---	.418**	-.082	-.110	-.002	.162	-.034	-.307*	-.264*	.009	.089	.125	-.014	-.203	.031
3. Control			---	.416**	.271*	.195	.298*	.103	-.196	-.054	.342**	.289*	.244	.186	-.076	.300*
4. Chaotic				---	.008	-.004	.099	-.130	-.063	-.149	.201	.136	.035	.069	-.158	.148
Students' variables																
5. Autonomy satisfaction					---	.531**	.479**	-.232**	-.089**	-.063*	.536**	.576**	.516**	.310**	-.002	.582**
6. Competence satisfaction						---	.507**	-.213**	-.220**	-.157**	.512**	.518**	.490**	.255**	-.013	.526**
7. Relatedness satisfaction							---	-.196**	-.104**	-.190**	.545**	.504**	.531**	.319**	.021	.560**
8. Autonomy frustration								---	.601**	.604**	-.223**	-.213**	-.221**	.114**	.411**	-.132**
9. Competence frustration									---	.828**	-.111**	-.098**	-.065*	.251**	.381**	.017
10. Relatedness frustration										---	-.091**	-.058*	-.079**	.206**	.328**	.023
11. Intrinsic motivation											---	.690**	.732**	.393**	-.003	.853**
12. Integrated regulation												---	.798**	.402**	-.001	.857**
13. Identified regulation													---	.457**	.021	.814**
14. Introjected regulation														---	.448**	.734**
15. External regulation															---	.181**
16. Amotivation																---
Possible range	1-7	1-7	1-7	1-7	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
M	5.32	5.43	3.36	2.30	3.38	3.65	3.57	2.51	2.44	2.21	3.63	3.65	3.83	3.14	2.96	3.48
<i>SD</i>	.73	.66	1.01	.68	.95	.93	.98	1.02	1.15	1.15	.94	.94	.87	.94	.97	.77

Note. **p < .01; *p < .05

8.2.2. Cluster Analysis

Findings from the cluster analysis were similar to the results presented in the Study III. As mentioned above, it was verified that the 56 teachers who made up the sample of this study really reflected what was suggested in Study III with the sample of 364 teachers in terms of the characterisation of the emerging profiles and the frequency of occurrence in each of them. The need-supportive group was conformed by 21 teachers (37.50%), the chaotic group consisted of 11 teachers (19.64%), the controlling group included 10 teachers (17.86%), the highly need-supportive and controlling group was composed of 9 teachers (16.07%), and the need-thwarting group comprised of 5 teachers (8.93%).

8.2.3. Differences in students' motivational outcomes according to cluster membership

The multivariate effect on differences in students' BPN and motivation according to the cluster assignment was significant ($F_{48, 5741} = 2.34, p < .001, \eta^2_p = .02$). As shown in Table 8.2, the need-supportive group and the highly need-supportive and controlling group reported the most adaptive patterns of outcomes with the highest scores of autonomy, competence and relatedness satisfaction, intrinsic motivation, integrated and identified regulation, when compared to the other groups. Significant differences were found in favour of the need-supportive group when it was compared with the chaotic group in intrinsic motivation. In the case of need satisfaction, significant differences were also found between the need-supportive and the chaotic group for autonomy and competence satisfaction.

On the other hand, the chaotic group displayed the highest scores of autonomy, competence and relatedness frustration, external regulation, and amotivation, followed by the highly need-supportive and controlling group, which also displayed higher values of external regulation and amotivation. Controlling group presented high values in introjected and external regulations. Significant differences between the chaotic group and the controlling group were found in competence and relatedness frustration. No significant differences were found between groups for autonomy frustration, introjected regulation, external regulation, and amotivation.

Table 8.2*Five-cluster solution: teaching styles clusters' mean scores and F-values for students' outcomes*

	Need-supportive group (n = 566)	Chaotic group (n = 274)	Controlling group (n = 250)	Highly need- supportive and controlling group (n = 285)	Need-thwarting group (n = 143)	F (df)	Partial η^2
Autonomy support	5.69 (.53) ^b	4.43 (.73) ^d	5.34 (.49) ^c	6.36 (.37) ^a	5.22 (.59) ^c	103.191 (4) ^{***}	.535
Structure	5.54 (.40) ^b	4.50 (.62) ^c	5.50 (.36) ^b	6.16 (.26) ^a	5.57 (.57) ^b	114.729 (4) ^{***}	.561
Control	2.49 (.53) ^d	2.81 (.74) ^c	4.03 (.38) ^a	4.10 (.95) ^b	4.65 (.74) ^a	142.385 (4) ^{***}	.613
Chaotic	1.90 (.37) ^c	2.48 (.66) ^b	2.39 (.42) ^b	2.30 (.49) ^b	4.00 (.75) ^a	112.052 (4) ^{***}	.555
Autonomy satisfaction	3.40 (.97)	3.35 (.95)	3.32 (.92)	3.42 (.93)	3.32 (.93)	.669 (4)	.002
Competence satisfaction	3.76 (.91) ^a	3.48 (.97) ^b	3.59 (.91) ^a	3.60 (.93) ^a	3.73 (.87) ^a	4.929 (4) ^{***}	.013
Relatedness satisfaction	3.71 (.97) ^a	3.35 (1.09) ^c	3.47 (.97) ^{bc}	3.56 (.89) ^{abc}	3.65 (.90) ^{ab}	7.054 (4) ^{***}	.018
Autonomy frustration	2.51 (1.10)	2.64 (1.00)	2.39 (.96)	2.48 (.92)	2.50 (.99)	1.977 (4)	.005
Competence frustration	2.44 (1.30) ^{ab}	2.58 (1.18) ^a	2.22 (.99) ^b	2.51 (.96) ^a	2.44 (.99) ^{ab}	3.555 (4) ^{***}	.009
Relatedness frustration	2.20 (1.28) ^a	2.41 (1.20) ^a	2.00 (.96) ^b	2.26 (1.02) ^a	2.12 (.99) ^a	4.508 (4) ^{***}	.012
Intrinsic motivation	3.73 (.93) ^a	3.47 (1.00) ^b	3.59 (.99) ^{ab}	3.69 (.90) ^{ab}	3.54 (.84) ^{ab}	4.320 (4) ^{**}	.011
Integrated regulation	3.66 (.98)	3.60 (.96)	3.64 (.97)	3.72 (.84)	3.65 (.92)	.587 (4)	.002
Identified regulation	3.84 (.90)	3.72 (.94)	3.88 (.86)	3.89 (.79)	3.86 (.82)	1.641 (4)	.004
Introjected regulation	3.19 (.99)	3.05 (.91)	3.09 (.95)	3.14 (.91)	3.22 (.84)	1.568 (4)	.004
External regulation	2.93 (.99)	2.99 (.97)	2.95 (1.00)	2.99 (.96)	3.00 (.90)	.276 (4)	.001
Amotivation	2.21 (1.15)	2.31 (1.09)	2.10 (.98)	2.27 (1.0)	2.18 (1.05)	1.494 (4)	.004

Note. *Standard errors are reported in parenthesis; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. Groups identified with an ^a scored higher than groups identified with a ^b, and groups identified with a ^b scored higher than group identified with a ^c. Shared superscripts denote no differences. For example, regarding Relatedness Satisfaction, no significant differences were found between the highly need-supportive and controlling group, the need-supportive group and the need-thwarting group (since they share an ^a).

Related to the differences between clusters in terms of students' BPN satisfaction and frustration, the results are displayed in Figure 8.3 and Figure 8.4. Regarding autonomy satisfaction, no significant differences were found between groups. As for competence satisfaction, the chaotic group ($z = -.18$) significantly differed from the rest of the groups. As for relatedness satisfaction, significant differences were found between the chaotic group ($z = -.23$) and the need-supportive ($z = .14$) and need-thwarting ($z = .08$) groups; the need-supportive group showed significant differences with the controlling group ($z = -.06$). Regarding autonomy frustration, no significant differences were found between groups. As for competence frustration, significant differences were found between the controlling group ($z = -.19$) and the chaotic ($z = .12$) and highly need-supportive and controlling ($z = .06$) groups. Last, regarding relatedness frustration, a significant difference was found between the controlling group ($z = -.18$) and the rest of the profiles.

Figure 8.3

Differences in students' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of z-scores

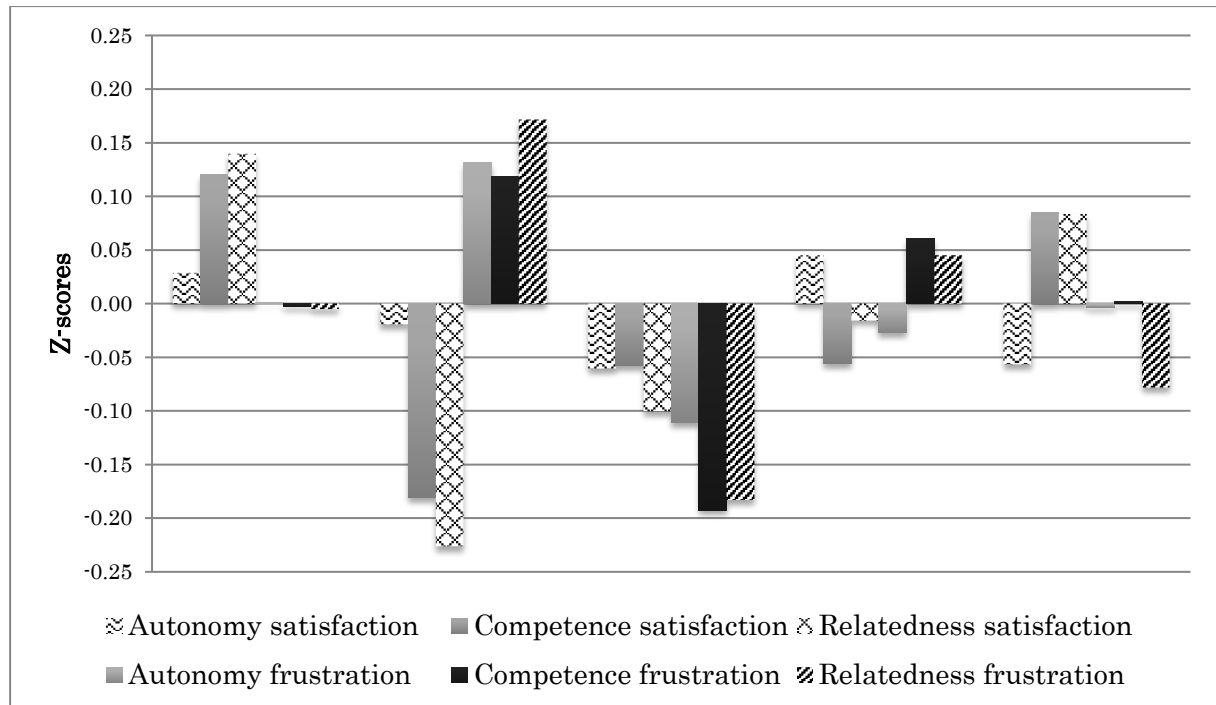
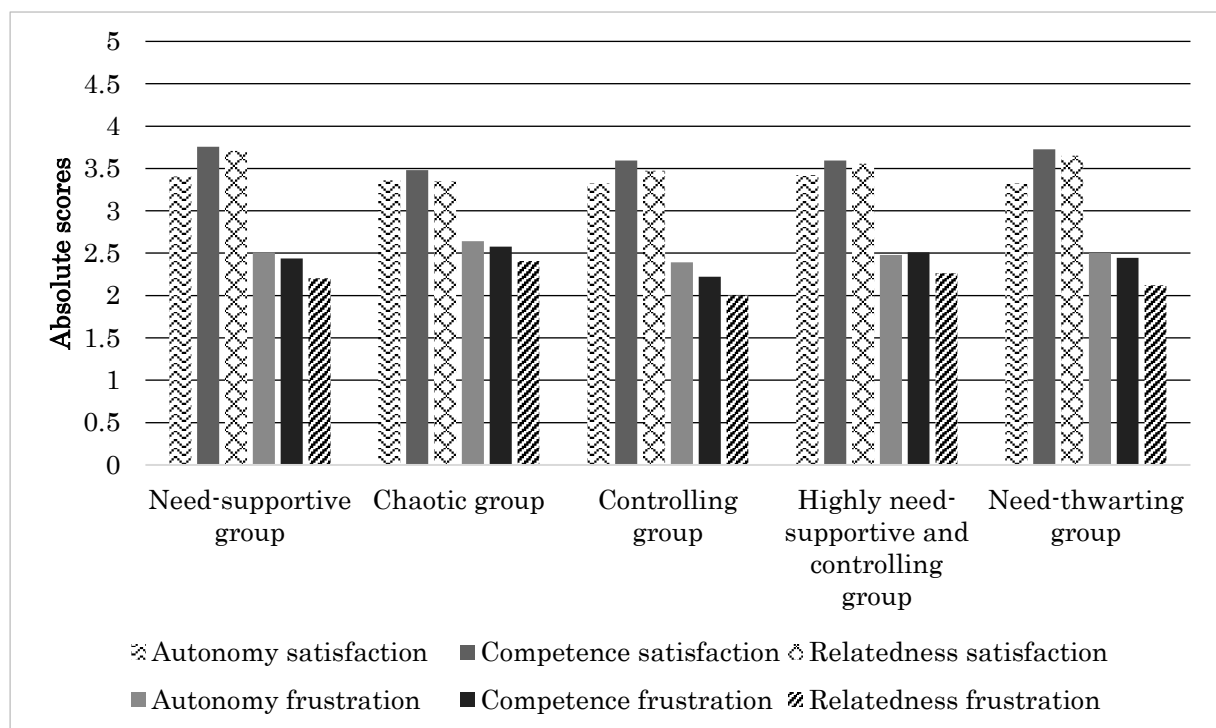


Figure 8.4

Differences in students' BPN satisfaction and frustration according to the cluster membership in terms of mean scores



Regarding the differences in cluster membership in terms of different forms of students' motivation and regulation, the results are shown in Figure 8.5 and Figure 8.6. As for intrinsic motivation, significant differences were only found between the need-supportive group ($z = .11$) and the chaotic group ($z = -.17$). No significant differences were found between groups in the rest of the motivational variables.

Figure 8.5

Differences in students' motivation according to the cluster membership in terms of z-scores

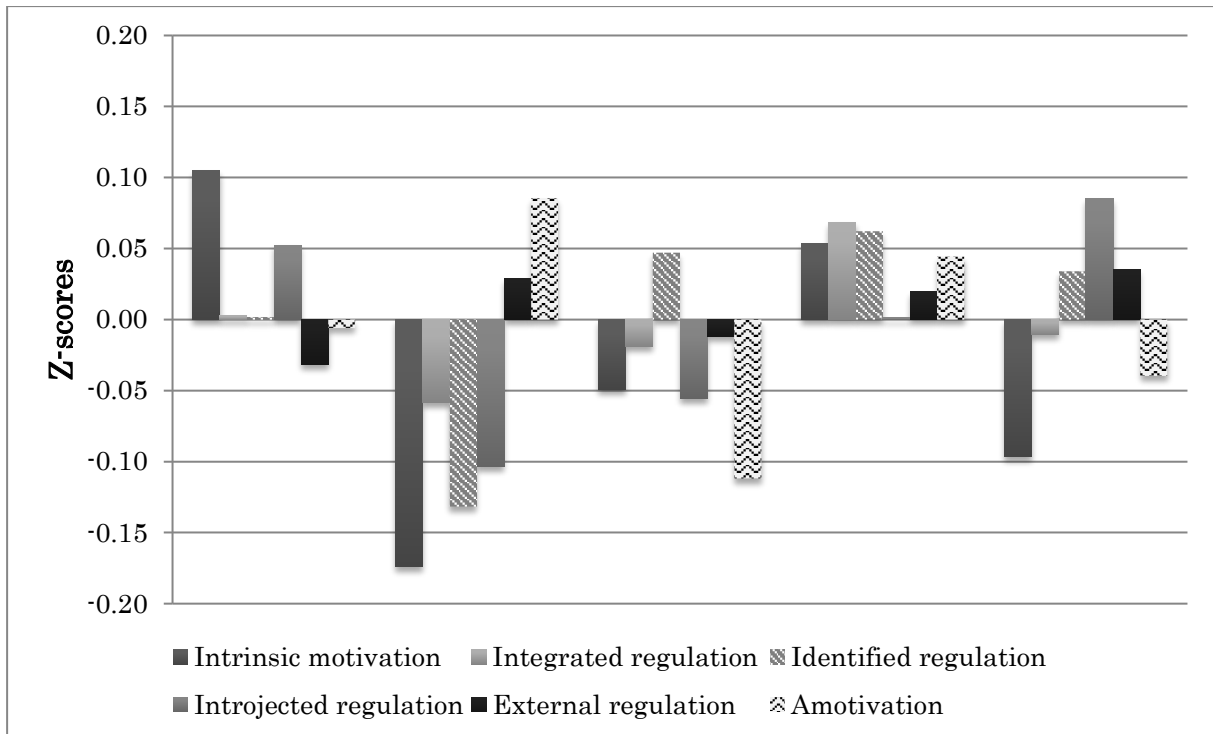
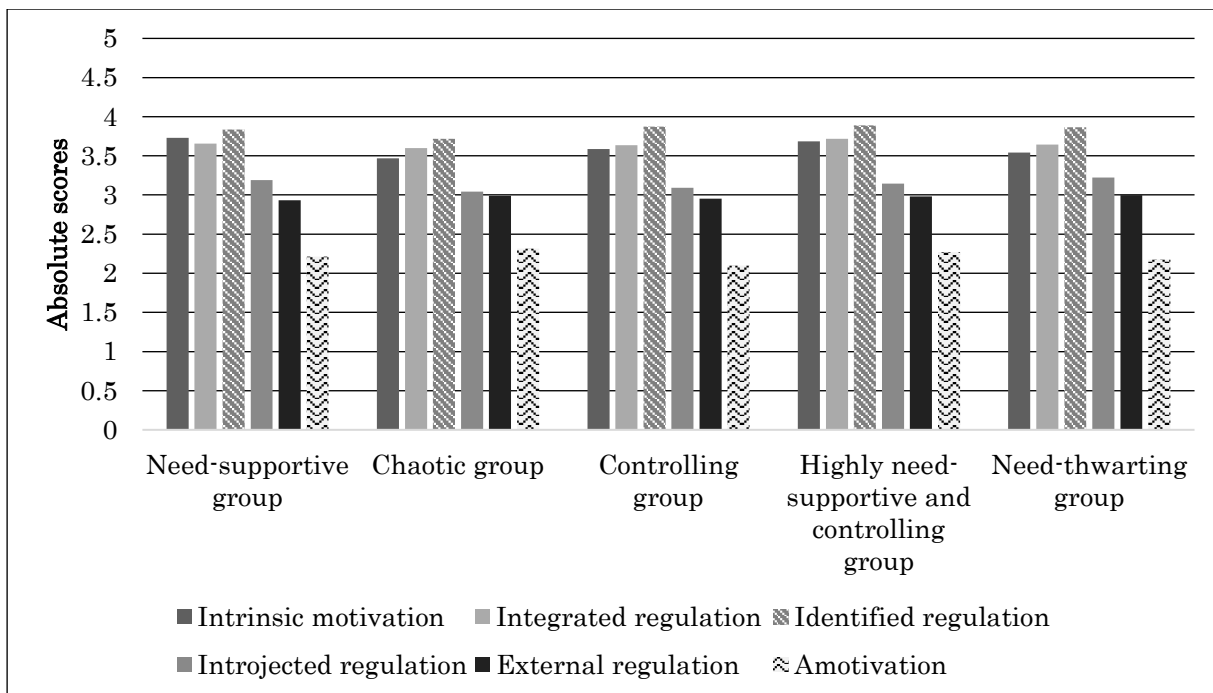


Figure 8.6

Differences in students' motivation according to the cluster membership in terms of means scores



8.3. Discussion

The Study IV aimed to analyse the differences in students' BPN satisfaction, frustration and motivation according to their teachers' profiles identified based on the circumplex model (3.3).

The results regarding the differences between the profiles were in line with the hypotheses, as the need-supportive group and the highly need-supportive and controlling group showed the most adaptive patterns among the students, whereas the chaotic group showed the highest values in the maladaptive variables. Although significant differences were found in competence and relatedness satisfaction and frustration, and intrinsic motivation, the differences in all the motivational variables between profiles could indicate interesting information about the influence of teachers' motivational styles on students' motivation.

On the one hand, the results showed that students in the need-supportive group had the highest scores for intrinsic motivation, competence and relatedness satisfaction, whereas the highly need-supportive and controlling group had higher levels of autonomy satisfaction, integrated regulation and identified regulation. These findings are consistent with previous research that has analysed the association between teaching styles and their influence on different motivational variables in students (e.g., Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Diloy-Peña et al., 2024). Teachers who show interest on students' ideas and opinions, and foster room for decision taking and emotional expression, will adopt an autonomy-supportive style (Aelterman et al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Reeve & Cheon, 2021), which has been linked to specifically fostering the need for autonomy. Teachers who provide guidance, clear and concise information about the activities to accomplish and the objectives to be achieved, as well as positive and constructive feedback that allows them to guide and follow students in their learning process, will adopt a structuring style (Aelterman et al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021; Haerens et al., 2013; Jang et al., 2010), which has been related to promoting the need for competence (Cheon et al., 2020; Van den Berghe, Soenens, et al., 2013). Recent SDT systematic reviews in the field of PE have highlighted the positive association found in numerous studies between the adoption of these styles and the satisfaction of BPN students (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Despite that, given the characteristics of circumplex approach (Aelterman et al., 2019), the specific associations with the need for relatedness do not present a clear pattern, while

autonomy and competence needs are represented along the circular structure. In this sense, a close relationship between autonomy satisfaction and autonomy-supportive style, and competence satisfaction and structuring style has been evidenced (Curran & Standage, 2017; García-González et al., 2023; Ryan & Deci, 2020). Numerous studies have highlighted the diverse benefits that the adoption of need-supportive behaviours in PE seems to have, as they influence different affective (i.e. meaningful experiences in class), cognitive (i.e. learning process) and behavioural (i.e. engagement in class or intention to engage in physical activity) students' outcomes (Vasconcellos et al., 2020). Specifically, the circumplex approach has demonstrated the positive influence of both teachers adopting these styles and students perceiving that their teachers adopt these behaviours (Bouten et al., 2023; Burgueño et al., 2024; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Diloy-Peña et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023). In addition, as mentioned above, most studies have considered students' perceptions of teaching styles to identify the associations between these variables. (e.g., Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Thus, those students who perceive that their teachers adopt behaviours that promote their needs would have a more adaptive motivational pattern, with greater perceptions of their need satisfaction and more self-determined forms of motivation, which has been associated with other positive student outcomes such as behavioural engagement (González-Peño et al., 2021; Leo, Mouratidis, et al., 2022), academic performance (e.g., Hastie et al., 2020; Reeve & Shin, 2020) or the intention to be physically active (e.g., Diloy-Peña et al., 2024; Fierro-Suero et al., 2022).

Interestingly, students in the high need-supportive and controlling group also showed adaptive patterns. However, based on SDT, the controlling style has been related to more maladaptive patterns in students such as BPN frustration, less self-determined forms of motivation and other negative consequences (Abós et al., 2022; De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2015). Furthermore, the results of previous studies that have addressed the effects of adopting these behaviours have suggested that the benefits of adopting need-supportive styles may be undermined by the effect of adopting a controlling style may have (Burgueño et al., 2024; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; García-Cazorla et al., In press; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018). Nevertheless, it seems that the adoption of a structured style in certain teachers, which is located between the autonomy-supportive and controlling styles in the circumplex model (Aelterman et

al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), could be characterised by the use of high directiveness and therefore more likely to turn into controlling style behaviours (Aelterman et al., 2019; Burgueño et al., 2023; Cheon et al., 2020; Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024; Tilga et al., 2020b; Wallace et al., 2014). The fact that students may demand more directiveness in certain situations in PE (Moreno-Murcia et al., 2024), could lead the teacher to adopt a more directive behaviour, trying to take into account students' interests, ideas and opinions (Coterón, Fernández-Caballero, et al., 2024). According to the findings of the present study, it seems that teachers might orient and guide their students in the teaching-learning process by using qualitatively different strategies simultaneously (i.e., structuring and controlling styles), which seems to promote adaptive patterns among students, as has been pointed out by different studies that have addressed teaching behaviours in PE (Burgueño et al., 2024; Burgueño, González-Cutre, et al., 2022; García-Cazorla et al., 2024; García-González et al., 2023; Leo, Pulido, et al., 2022). In this sense, a recent publication in the field of PE, from the perspective of SDT, has proposed a classification system with different specific strategies that a teacher can adopt, nurturing or threatening each of the needs (Ahmadi et al., 2023), thus pointing out the importance of adopting need-supportive teaching styles during the lesson. However, recent lines of research focusing on teaching interventions and teacher training programmes in PE have shown that students are indeed aware of and perceive when their teachers use these behaviours (e.g., Cheon et al., 2023; Cheon et al., 2022; Cheon et al., 2020; Jang et al., 2024; Reeve & Cheon, 2021). It may be possible that students' perceptions are more relevant and influential than teachers' perceptions on different students' behavioural, cognitive or affective consequences (Ryan & Deci, 2022; Vasconcellos et al., 2020). Therefore, in line with the findings of the Study II of the present Thesis, although teachers' perceptions of their teaching styles may be relevant in relation to different teachers' personal and contextual antecedents, what students perceive seems to be much more important in their motivational experience in the PE class. This result adds to the existing literature under the circumplex model evidence on the associations that seem to be found between the adoption of need-supportive and controlling behaviours, and students' motivational variables.

On the other hand, as expected, the results showed that students in the chaotic group had the highest scores for frustration of each need, external regulation, and amotivation, and the lowest scores for competence and relatedness satisfaction,

intrinsic motivation, integrated, and identified regulation. Numerous studies have shown the detrimental effect that the adoption of need-thwarting teaching styles has on students (e.g., Burgueño et al., 2024; Diloy-Peña et al., 2024; Franco et al., 2021; Franco et al., 2020; García-González et al., 2023; Van den Berghe et al., 2016). Research from a person-centred approach that has considered students' perceptions of their PE teachers' behaviours has found a profile with high scores on need-thwarting styles, which has been associated with maladaptive motivational variables (Burgueño et al., 2024; García-González et al., 2023; Haerens et al., 2018; Leo, Pulido, et al., 2022). Specifically, in the study by Haerens et al. (2018), the group of students who perceived high levels of the controlling style presented the less desirable pattern with high scores on need frustration, controlled motivation and amotivation. Similarly, Leo, Pulido, et al. (2022), identified a need-thwarting profile characterised by high levels of autonomy, competence and social relatedness frustration. García-González et al. (2023) identified a profile of low competence support and very high internal and external control, whose students presented the most maladaptive pattern. Coterón, Fernández-Caballero, et al. (2024) found a profile with high levels of controlling, whose students evidenced a less adaptive pattern. Last, Burgueño et al. (2024) also identified a profile with high levels of need-thwarting behaviours, in which students showed highest scores on need frustration, introjected and external regulation, and amotivation. However, most of them have addressed teachers' behaviours by considering need-thwarting teaching styles together or by considering only the controlling style, and in some cases have not even found associations between this controlling style and maladaptive variables in students (Behzadnia et al., 2018; Burgueño et al., 2023; Burgueño et al., 2024; Tilga et al., 2020a). Although the chaotic style has been less studied, the literature has shown that it is one of the behaviours that also thwarts students' needs, with particular focus on competence frustration (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch, et al., 2011; Van den Berghe, Cardon, et al., 2013). In this line, the results of the present study showed that students taught by teachers with a chaotic profile showed higher scores in autonomy, competence and relatedness frustration, external regulation and amotivation, compared to students taught by teachers with a need-thwarting profile. From the circumplex approach, the chaotic style is characterised by a low directiveness in teaching actions and a thwarting of students' needs (Aelterman et al., 2019; Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). When a teacher adopts a chaotic style, the students do not receive attention or indications from their teacher, so they have to take the initiative and responsibility for their

own learning process, and they are not clear about what they have to do regarding rules of behaviour, or the development of the activities proposed during the lesson. Therefore, it seems that the effect of adopting the chaotic style may be more detrimental than the combined adoption of both controlling and chaotic styles in students. This could be explained by the presence of directiveness in the teaching behaviours. Whereas in a chaotic style, the teacher's directiveness will be very low and therefore the students may feel confused and abandoned during the lesson, if a teacher adopts both controlling and chaotic behaviours, it is more likely that the presence of directiveness in certain situations will be perceived by the students as less threatening, although they may receive instructions and orders on what to do under a tone of pressure and therefore the effect will be slightly buffered (García-González et al., 2023). These findings highlight the detrimental role that the adoption of a chaotic style might have and point to the need for further explore the effects that both the isolated adoption of each of the need-thwarting teaching styles, and the combination of these styles, may have on students' motivational patterns.

Yet, it is important to note that significant differences between the profiles were only found in some of the motivational variables. Specifically, the results of the present study showed significant differences for competence, relatedness and intrinsic motivation. The different teaching styles presented in the circumplex model around the axes of directiveness and need-support/thwarting have been associated to students' autonomy and competence (Aelterman et al., 2019; Escrivá-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021), although some characteristics of the styles are also related to the need of relatedness, for example, taking into account the interests and opinions of students, a characteristic of the autonomy-supportive style, or providing positive feedback to encourage students and promote progress at their own pace of learning, a characteristic of the structured style. Therefore, the lack of significant differences in both autonomy satisfaction and frustration could be explained by the relatively moderate and similar scores of all students. On the one hand, it is possible that students do not perceive certain teaching behaviours as specifically trying to foster their autonomy, or even that they perceive the promotion of autonomy as a lack of directiveness and therefore as detrimental. On the other hand, it is possible that the teacher, while promoting autonomy through participative and attuning approaches, may be engaging in other need-thwarting behaviours that undermine the positive effect of need-supportive teaching styles.

This study explored the differences in students' BPN and motivation according to the profiles based on the motivating teaching styles of their PE teachers. The results of the present study showed significant differences in various students' motivational variables according to the group to which they belonged, revealing desirable patterns in the groups in which teachers adopted need-supportive teaching styles, and maladaptive patterns in the groups in which teachers used need-thwarting teaching styles. This work contributes to the understanding of teacher-student interactions in PE and highlights the need for further work to explore the influence that the adoption of certain teaching styles may have on different students' outcomes.

8.4. Practical Implications

Considering the findings of the present study in which students showed different motivational patterns according to their PE teachers' adoption of different (de)motivating teaching styles, some practical implications could be highlighted. It has been evidenced that the students taught by teachers that adopt autonomy-supportive and structuring teaching styles, even in combination with the controlling style, are more motivated, while those students taught by teachers who adopt a chaotic style, or a combination of controlling and chaotic styles present a maladaptive pattern.

First, it is important to consider that students have different motivational patterns depending on the use of motivating teaching styles. Hence, encouraging the use of need-supportive styles will be crucial in promoting more desirable motivational patterns in students. Conversely, helping teachers to recognise when they are adopting need-thwarting styles may help to reduce these behaviours and thus avoid a negative impact on students' motivational variables. Therefore, as pointed out in the practical implications of Study III, the implementation of in-service teacher training programmes and the development of interventions in the practical context of PE could be a key transversal element to provide teachers with relevant knowledge and information about the different types of teaching behaviours and with specific strategies they can use to foster students' needs support. In addition, it would be interesting to introduce specific seminars and activities to raise teachers' awareness of the detrimental effects of adopting certain need-thwarting behaviours, in particular the chaotic style as well as the abandoning and awaiting approaches.

Secondly, given the influential role that directiveness could have on students' perceptions and therefore on their motivational patterns, it would be useful to include in these training programmes strategies both on how to use directiveness in a positive way to promote the needs of each individual student and on how to act when such directiveness turns into a controlling behaviour, characterised by demanding and domineering approaches. Similarly, it is equally important that teachers work from the beginning of the course on specific strategies, such as establishing routines that facilitate effective classroom management or agreeing with students on certain aspects of functioning, that enable students to be involved in the teaching-learning process and to know what strategies the teacher can use to promote their autonomy, competence and relatedness.

Last, in a society that is constantly moving and evolving, it would be important to know what promotes desirable motivational patterns in PE students when interacting with their teacher, so that motivating teaching styles can be adapted to the situations that arise with each group and each student according to their characteristics, in order to promote quality motivation and, consequently, the acquisition of healthy lifestyle habits among students.

9. Limitaciones y futuras líneas de trabajo

A continuación, se abordarán algunas limitaciones y dificultades encontradas en el desarrollo de la presente Tesis Doctoral en relación con los estudios complementarios que la componen, con el objeto de que sean consideradas y, en la medida de lo posible, subsanadas en futuros trabajos. Asimismo, a partir de las limitaciones descritas, se plantearán algunas ideas a desarrollar en futuras líneas de investigación.

En primer lugar, en la revisión sólo se identificaron los instrumentos de observación y se señalaron las principales características metodológicas. Sin embargo, no fue posible llevar a cabo un metaanálisis para extraer conclusiones dado que se consideró que excedería a los objetivos planteados en la presente investigación. Por otro lado, solo se incluyeron artículos en inglés y español. Además, incluir solo estudios publicados en esta revisión pudo haber propiciado que se hayan obviado algunos hallazgos pertinentes de otras fuentes como presentaciones en congresos y/o tesis doctorales. Por tanto, se plantea como futura línea de investigación desarrollar una revisión de los estudios que hayan utilizado estos instrumentos de observación para poder llevar a cabo un metaanálisis que permita extraer conclusiones sobre el efecto global de los comportamientos docentes identificados a través de la observación y en relación con los antecedentes del profesorado y las consecuencias motivacionales y comportamentales del alumnado. Por otro lado, la inteligencia artificial (IA) ha surgido como una importante y potente herramienta en el campo de la investigación en ciencias de la actividad física y el deporte, aunque la literatura es aún muy escasa en el campo de la EF (Ding, 2019). La adopción de nuevas técnicas de aprendizaje automático podría suponer un avance en el análisis de los comportamientos docentes mediante la automatización de la codificación, reduciendo los costes y recursos necesarios para la codificación de los comportamientos docentes en los vídeos. Incluso la implementación de estas técnicas para la detección de patrones de comportamiento podría ser una interesante línea de investigación a desarrollar para comprender en mayor profundidad las interacciones en clase de EF.

En segundo lugar, tanto el tamaño pequeño de la muestra como la selección no probabilística de los profesores participantes en las observaciones podrían limitar la extracción de conclusiones sobre las asociaciones entre las distintas percepciones de los profesores, dado que se trata un estudio correlacional y no se podrían inferir

asociaciones causales. En este sentido, las características propias del estudio respecto a la observación pudieron implicar una dificultad a la hora de seleccionar la muestra. Además, el hecho de observar solo una clase por profesor con el fin de facilitar la participación en el estudio pudo suponer una limitación ya que, por un lado, no se realizaron grabaciones previas para habituar tanto al profesorado como al alumnado al equipo de grabación; en general, los investigadores observaron que los profesores trataron de evitar conflictos durante la sesión de EF ya que hacían comentarios a los estudiantes sobre el buen comportamiento que tenían que mantener con motivo de la investigación. Por otro lado, el hecho de llevar a cabo una única grabación con un grupo asignado aleatoriamente pudo limitar la interpretación de los comportamientos docentes ya que los propios profesores evidenciaron que con cada grupo su comportamiento y actitud eran totalmente diferentes, señalando que el profesor interactúa de forma diferente con cada estudiante e, incluso, con cada grupo. Por lo tanto, sería útil realizar estudios con una muestra más grande y representativa de profesores de EF para profundizar en los patrones de comportamientos docentes. Además, el uso de las medidas autoinformadas para recoger las percepciones podría caracterizarse por un componente sesgado ya que es posible que los participantes estén respondiendo lo que creen que deberían responder para que se obtengan “buenos” resultados. Dado que las observaciones difieren de los reportes de docentes y estudiantes a través de estas medidas autoinformadas, sería interesante para los investigadores la incorporación de la observación para obtener información más amplia y objetiva que permita entender las interacciones que tienen lugar en clase de EF. Las diferencias halladas entre las percepciones de profesores y estudiantes sobre los comportamientos docentes señalan que los profesores consideran que adoptan en mayor medida estilos de apoyo a las NPB y, en menor medida, aquellos que las amenazan. En cambio, los estudiantes lo perciben de forma inversa: consideran que sus profesores adoptan en menor medida estilos de apoyo a las NPB, y en mayor medida, estilos de amenaza. Además, tal y como se ha evidenciado previamente en la literatura existente, parece que las percepciones que los estudiantes tienen sobre sus profesores son más influyentes en sus patrones motivacionales y comportamentales, que las percepciones que los profesores tienen sobre sus propias conductas. De este modo, no solo es importante que los profesores se perciban a sí mismos adoptando comportamientos docentes de apoyo a las NPB, sino que sean capaces de transmitirlos a los estudiantes durante las clases de EF. Por tanto, sería posible pensar que el profesorado no tiene los conocimientos suficientes sobre la adopción de este tipo de comportamientos docentes, por lo que,

aunque perciben que sí hacen uso de ellos durante las clases, el alumnado no lo percibe de la misma forma. La implementación de programas formativos sobre comportamientos motivacionales docentes podría dotar al profesorado tanto de información como de herramientas útiles para la adopción de estilos de apoyo a las NPB que realmente fomenten patrones más adaptativos en el alumnado. Además, sería interesante llevar a cabo más estudios de tipo longitudinal en los que se implementen más grabaciones por cada profesor y con grupos diferentes para explorar cómo los patrones comportamentales de los docentes varían en función de diferentes variables contextuales como el nivel del grupo, la edad de los estudiantes o el contenido impartido. Por último, en línea con las últimas tendencias en investigación con la implementación de programas de formación permanente para el profesorado de EF, sería interesante desarrollar una línea de investigación con un diseño de tipo experimental para profundizar en el conocimiento de los comportamientos docentes y su influencia en el contexto de la EF.

En tercer lugar, se encontraron ciertas dificultades durante la administración del cuestionario utilizado para medir las percepciones de los comportamientos docentes de los estudiantes (Burgueño et al., 2023), dado que se trataba de una herramienta con un número relativamente elevado de ítems y cuya comprensión, en ocasiones, resultó dificultosa, tal y como reportaron diversos estudiantes. No obstante, esta herramienta fue validada al contexto de EF en educación secundaria, por lo que su uso no debería suponer una limitación con este tipo de participantes. Este hecho podría ser una de las explicaciones de las diferencias encontradas entre las percepciones de los diferentes informantes. Por lo tanto, sería útil llevar a cabo más investigaciones que comparen los reportes de observadores externos, las percepciones de profesores y las de los alumnos sobre los estilos (des)motivacionales docentes para determinar las posibles razones de la existencia de discrepancias entre los tres informantes y así comprender mejor las interacciones que tienen lugar entre profesor y estudiante en el contexto real. Además, futuros estudios podrían basarse en la combinación de métodos observacionales y cualitativos para profundizar en la comprensión de las razones que subyacen a las diferentes percepciones. Por otro lado, como se ha mencionado previamente, la IA ha surgido como una herramienta importante y poderosa en el campo de la investigación en ciencias de la actividad física y el deporte, aunque la literatura es aún muy escasa en el campo de la EF. La adopción de nuevas técnicas de aprendizaje automático podría suponer un avance en el análisis de los comportamientos docentes a través de la automatización de la recogida y

codificación de datos, al reducir los costes y recursos necesarios para la grabación y codificación de vídeos. La implementación de estas técnicas para la detección de patrones de comportamiento podría ser una interesante línea de investigación futura.

Por último, cabe señalar que la muestra de profesores utilizada en el Estudio IV pudo suponer una limitación en los hallazgos de diferencias significativas entre los perfiles identificados en relación tanto con los antecedentes personales de los profesores, como con las consecuencias motivacionales del alumnado. Como futura línea de investigación se plantea la necesidad de llevar a cabo más estudios que cuenten con una amplia muestra de profesores de EF y sus estudiantes con el fin de analizar la coexistencia de diferentes comportamientos motivacionales docentes de apoyo y amenaza de las NPB en relación con los procesos motivacionales del alumnado para profundizar en el conocimiento de las interacciones entre profesor y alumno en el contexto de la EF.

10. Conclusions

In summary, and as an overall assessment of the main contributions of this Thesis, the conclusions drawn from each of the four studies carried out are presented below.

With regards to the first study, which identified the observation tools for analysing teaching behaviours in the PE context under the SDT postulates, it can be concluded that:

- There are relatively few studies that included observation tools designed to analyse teaching behaviours in PE from an SDT perspective, in which the study and instrument characteristics differed.
- The timing of the coding of behaviours and the coding scale used seem to be two of the most important features to consider within the study characteristics for the analysis of teaching behaviours in PE.
- The implementation of longitudinal studies and the increasing adoption of approaches that integrate observation will contribute to a more accurate understanding of why PE teachers teach the way they do.

From the second study, which aimed to compare teachers' (de)motivational styles through observation reports, teachers' perceptions and students' perceptions, the following conclusions can be drawn:

- Observation reports and perceptions of both teachers and students significantly differed in terms of motivational teaching styles and the approaches, in which observations revealed the lowest scores in all the variables, pointing out to the specific features of the observation tool.
- Teachers' perceptions of their own teaching behaviours were higher when they reported need-supportive teaching styles and lower when they reported need-thwarting teaching styles, suggesting, on the one hand, a possible social desirability bias in these self-reported measures, and, on the other hand, that the need-thwarting behaviours seemed to be more meaningful and influential on students' perceptions during PE lessons.

Regarding the third study, which identified teacher profiles based on (de)motivating teaching styles, tested their stability and related each group to teachers' personal antecedents of BPN and motivation, it can be concluded that:

- Five teacher profiles have been identified: need-supportive profile, chaotic profile, controlling profile, highly need-supportive and controlling profile, and need-thwarting profile.
- Needs satisfaction and intrinsic motivation were found to be a differentiating element in the relationship between profiles that showed higher levels of need-supportive teaching styles and the combination of need-supportive and controlling styles.
- In terms of needs frustration and less self-determined motivation, the chaotic group and need-thwarting group presented the most maladaptive patterns, whereas the controlling group revealed a teacher's profile characterised by high and similar levels of intrinsic motivation, identified regulation and need satisfaction to the need-supportive group, suggesting that the adoption of controlling style is not necessarily related to a maladaptive pattern in PE teachers.

From the fourth study, which explored students' outcomes in terms of BPN and motivation according to their teachers' profiles of (de)motivating teaching styles, the following conclusions can be drawn:

- BPN and motivation were found to be a differentiating aspect in the relationship between profiles that showed higher levels of need-supportive or -thwarting teaching styles. Higher levels of needs satisfaction and intrinsic motivation were associated with a higher adoption of autonomy-supportive and structured styles in PE classes, whereas higher levels of needs frustration and amotivation were related to both the use of controlling and chaotic style.
- Students whose teachers used both need-supportive and controlling styles showed adaptive patterns, suggesting that the detrimental effects of the controlling style may be mitigated by the benefits of using need-supportive behaviours.
- The adoption of a chaotic style may have a more detrimental effect on students' motivational variables than the adoption of the controlling style together with the chaotic style, suggesting that greater directiveness may act as a buffer towards the devastating effect of the chaotic style.

Referencias

- Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián Clemente, J. A., Zaragoza, J., & Generelo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? . *Retos*, *28*, 155-159.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34946>
- Abós, Á., Burgueño, R., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2022). Influence of Internal and External Controlling Teaching Behaviors on Students' Motivational Outcomes in Physical Education: Is There a Gender Difference? *Journal of Teaching in Physical Education*, 1-11.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0316>
- Abós, Á., Haerens, L., Sevil-Serrano, J., Morbée, S., Julián, J. A., & García-González, L. (2019). Does the Level of Motivation of Physical Education Teachers Matter in Terms of Job Satisfaction and Emotional Exhaustion? A Person-Centered Examination Based on Self-Determination Theory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph16162839>
- Abós, Á., Haerens, L., Sevil, J., Aelterman, N., & García-González, L. (2018). Teachers' motivation in relation to their psychological functioning and interpersonal style: A variable- and person-centered approach. *Teaching and Teacher Education*, *74*, 21-34.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.04.010>
- Abós, Á., Sevil, J., Julián, J. A., Martín-Albo, J., & García-González, L. (2018). Spanish validation of the Basic Psychological Needs at Work Scale: A measure to predict teachers' well-being in the workplace. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, *18*(2), 127-148.
<https://doi.org/10.1007/s10775-017-9351-4>
- Abós, Á., Sevil, J., Martín-Albo, J., Julián Clemente, J. A., & García-González, L. (2018). An integrative framework to validate the need-supportive teaching style scale (NSTSS) in secondary teachers through exploratory structural equation modeling. *Contemporary Educational Psychology*, *52*, 48-60. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.01.001>
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology*, *111*(3), 497-521.
<https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2014). Fostering a need-supportive teaching style: Intervention effects on physical education teachers' beliefs and teaching behaviors. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*, 595-609.
<https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0229>
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., & Haerens, L. (2016). Changing teachers' beliefs regarding autonomy support and structure: The role of

- experienced psychological need satisfaction in teacher training. *Psychology of Sport & Exercise*, *23*, 64-72.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.10.007>
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2012). Students's objectively measured physical activity levels and engagement as a function of between-class and between-student differences in motivation toward physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *34*, 457-480.
- Ahmadi, A., Noetel, M., Parker, P. D., Ryan, R. M., Ntoumanis, N., Reeve, J., Beauchamp, M. R., Dicke, T., Yeung, A., Ahmadi, M., Bartholomew, K. J., Chiu, T. K. F., Curran, T., Erturan, G., Flunger, B., Frederick, C. M., Froiland, J. M., González-Cutre, D., Haerens, L., Jenó, L. M., Koka, A., Krijgsman, C., Langdon, J. L., White, R. L., Litalien, D., Lubans, D. R., Mahoney, J. W., Nalipay, M. J., Patall, E., Perlman, D., Quested, E., Schneider, S., Standage, M., Stroet, K., Tessier, D., Thogersen-Ntoumani, C., Tilga, H., Vasconcellos, D., & Lonsdale, C. (2023). A Classification System for Teachers' Motivational Behaviours Recommended in Self-Determination Theory Interventions. *Journal of Educational Psychology*, *115*(8), 1158-1176. <https://doi.org/10.1037/edu0000783>
- American Psychological Association. (2002). *Ethical principles of psychologists and code of conduct (Amended August 3, 2016)*. American Psychological Association.
- André, A., Tessier, D., Louvet, B., & Girard, E. (2023). Teachers' perception of classes' engagement, observed motivating teaching practices, and students' motivation: A mediation analysis. *Social Psychology of Education*, *26*(6), 1527-1542. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09805-y>
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. J. (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 [Hypothesis and Theory]. *S*(2196).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02196>
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect Observation in Everyday Contexts: Concepts and Methodological Guidelines within a Mixed Methods Framework [Methods]. *Frontiers in Psychology*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, *29*(3), 1038-1059.
<https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Ayala, M. C., Webb, A., Maldonado, L., Canales, A., & Cascallar, E. (2024). Teacher's social desirability bias and Migrant students: A study on explicit and implicit prejudices with a list experiment. *Social Science Research*, *119*. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2024.102990>
- Barrachina-Peris, J., Moreno-Murcia, J. A., & Huéscar, E. (2022). Diseño y validación de una escala observacional sobre el estilo motivador docente.

- Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 67-80.
<https://doi.org/10.6018/cpd.430321>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., & Thogersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personal and Social Psychology Bulletin*, 37, 1459-1473.
<https://doi.org/10.1177/0146167211413125>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Thogersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33, 75-102. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.75>
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., & Vohs, K. D. (2001). *Bad is stronger than good* [doi:10.1037/1089-2680.5.4.323]. Educational Publishing Foundation.
- Behzadnia, B. (2020). The relations between students' causality orientations and teachers' interpersonal behaviors with students' basic need satisfaction and frustration, intention to physical activity, and well-being. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(6), 613-632.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1849085>
- Behzadnia, B., Adachi, P. J. C., Deci, E. L., & Mohammadzadeh, H. (2018). Associations between students' perceptions of physical education teachers' interpersonal styles and students' wellness, knowledge, performance, and intentions to persist at physical activity: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 10-19.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.003>
- Behzadnia, B., Mollaei Zangi, F., Rezaei, F., & Eskandarnejad, M. (2023). Predicting students' basic psychological needs, motivation, and well-being in online physical education: a semester-term longitudinal study. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-19.
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2237051>
- Bergman, L. R., & Andersson, H. (2010). The Person and the Variable in Developmental Psychology. *Journal of Psychology*, 218(3), 155-165.
<https://doi.org/10.1027/0044-3409/a000025>
- Bouten, A., Haerens, L., Van Doren, N., Compernelle, S., & De Cocker, K. (2023). An online video annotation tool for optimizing secondary teachers' motivating style: Acceptability, usability, and feasibility. *Teaching and Teacher Education*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104307>
- Brien, M., Forest, J., Mageau, G. A., Boudrias, J.-S., Desrumaux, P., Brunet, L., & Morin, E. M. (2012). The Basic Psychological Needs at Work Scale: Measurement Invariance between Canada and France. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 4(2), 167-187.
<https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2012.01067.x>
- Burgueño, R., Abós, A., Sevil-Serrano, J., Haerens, L., De Cocker, K., & García-González, L. (2023). A Circumplex Approach to (de)motivating Styles in Physical Education: Situations-In-School-Physical Education Questionnaire in Spanish Students, Pre-Service, and In-Service Teachers.

- Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 28(1), 86-108.
<https://doi.org/10.1080/1091367X.2023.2248098>
- Burgueño, R., García-González, L., Abós, Á., & Sevil-Serrano, J. (2022). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-15.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757>
- Burgueño, R., García-González, L., Abós, Á., & Sevil-Serrano, J. (2024). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(1), 82-96.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757>
- Burgueño, R., González-Cutre, D., Sicilia, Á., Alcaraz-Ibáñez, M., & Medina-Casabón, J. (2022). Is the instructional style of teacher educators related to the teaching intention of pre-service teachers? A Self-Determination Theory perspective-based analysis. *Educational Review*, 74(7), 1282-1304.
<https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1890695>
- Caputo, A. (2017). Social Desirability Bias in self-reported well-being Measures: Evidence from an online survey. *Universitas Psychologica*, 6(2), 1-13.
<https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy16-2.sds>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and emotion*, 39(2), 216-236.
<https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2015). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemporary Educational Psychology*, 40, 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.06.004>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Lee, Y., Ntoumanis, N., Gillet, N., Kim, B. R., & Song, Y. G. (2019). Expanding autonomy psychological need states from two (satisfaction, frustration) to three (dissatisfaction): A classroom-based intervention study [Article]. *Journal of Educational Psychology*, 111(4), 685-702. <https://doi.org/10.1037/edu0000306>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Marsh, H. W. (2023). Autonomy-Supportive Teaching Enhances Prosocial and Reduces Antisocial Behavior via Classroom Climate and Psychological Needs: A Multilevel Randomized Control Intervention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 45(1), 26-40.
<https://doi.org/10.1123/jsep.2021-0337>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Marsh, H. W., & Song, Y. G. (2022). Intervention-enabled autonomy-supportive teaching improves the PE classroom climate to reduce antisocial behavior [Article]. *Psychology of Sport and Exercise*, 60, Article 102174. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102174>
- 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*, 34(3), 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 & Exercise*, 35, 74-88.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.11.010>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Song, Y. (2016). A teacher-focused intervention to decrease PE students' amotivation by increasing need satisfaction and decreasing need frustration. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 38, 217-235. <https://doi.org/http://dx.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 [Article]. *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>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Yu, T. H., & Jang, H. (2014). The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 36, 331-346.
<https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0231>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. LEA.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In *Self processes and development*. (pp. 43-77). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cornelius-White, J. H. D., Motschnig-Pitrik, R., & Lux, M. (2013). *Interdisciplinary Handbook of the Person-Centered Approach. Research and Theory*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7141-7>
- Coterón, J., Fernández-Caballero, J., Martín-Hoz, L., & Franco, E. (2024). The Interplay of Structuring and Controlling Teaching Styles in Physical Education and Its Impact on Students' Motivation and Engagement. *Behavioral Sciences*, 14(9), 836. <https://doi.org/10.3390/bs14090836>
- Coterón, J., Franco, E., & Almena, A. (2020). Predicción del compromiso en Educación Física desde la teoría de la autodeterminación: análisis de invarianza según el nivel de actividad física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 483-492. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1599>
- Coterón, J., Franco, E., Ocete, C., & Pérez-Tejero, J. (2020). Teachers' Psychological Needs Satisfaction and Thwarting: Can They Explain Students' Behavioural Engagement in Physical Education? A Multi-Level Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph17228573>
- Coterón, J., González-Peño, A., & Franco, E. (2024). Desmotivación en el profesorado de educación física: una aproximación desde la percepción de presiones y su vocación. *Educación XXI*, 27(1), 185-207.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.36488>

- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*(2), 222-239. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.222>
- Cuevas, R., Sánchez-Oliva, D., Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & García-Calvo, T. (2015). Adaptation and validation of the psychological need thwarting scale in Spanish Physical Education teachers. *Spanish Journal of Psychology, 18*, 1-9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2015.56>
- Curran, T., & Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in Physical Education: teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education, 36*, 262-276. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0065>
- De Meyer, J., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van Petegem, S., & Haerens, L. (2016). Do students with different motives for physical education respond differently to autonomy-supportive and controlling teaching? *Psychology of Sport & Exercise, 22*, 72-82. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.001>
- De Meyer, J., Tallir, I. B., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van den Berghe, L., Speleers, L., & Haerens, L. (2014). Does observed controlling teaching behavior relate to students' motivation in physical education? *Journal of Educational Psychology, 106*(2), 541-554. <https://doi.org/10.1037/a0034399>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*(6), 1024-1037. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.6.1024>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Diloy-Peña, S., Abós, Á., Sevil-Serrano, J., García-Cazorla, J., & García-González, L. (2024). Students' perceptions of physical education teachers' (de)motivating styles via the circumplex approach: Differences by gender, grade level, experiences, intention to be active, and learning. *European Physical Education Review, 30*(4), 563-583. <https://doi.org/10.1177/1356336X241229353>
- Ding, P. (2019). Analysis of Artificial Intelligence (AI) Application in Sports. *Journal of Physics: Conference Series, 1302*(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1302/3/032044>
- Durmaz, A., Dursun, İ., & Kabadayi, E. T. (2020). Mitigating the Effects of Social Desirability Bias in Self-Report Surveys: Classical and New Techniques. In M. Baran & J. Jones (Eds.), *Applied Social Science Approaches to Mixed Methods Research* (pp. 146-185). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1025-4.ch007>
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist, 34*, 169-189. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3403_3

- Escriva-Boulley, G., Guillet-Descas, E., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Doren, N., Lentillon-Kaestner, V., & Haerens, L. (2021). Adopting the Situation in School Questionnaire to Examine Physical Education Teachers' Motivating and Demotivating Styles Using a Circumplex Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147342>
- Escriva-Boulley, G., Haerens, L., Tessier, D., & Sarrazin, P. (2021). Antecedents of primary school teachers' need-supportive and need-thwarting styles in physical education. *European Physical Education Review*, *27*(4), 961-980. <https://doi.org/10.1177/1356336X211004627>
- Escriva-Boulley, G., Tessier, D., Ntoumanis, N., & Sarrazin, P. (2018). Need-supportive professional development in elementary school physical education: Effects of a cluster-randomized control trial on teachers' motivating style and student physical activity. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *7*(2), 218-234. <https://doi.org/10.1037/spy0000119>
- Farkas, M. S., & Grolnick, W. S. (2010). Examining the components and concomitants of parental structure in the academic domain. *Motivation and emotion*, *34*(3), 266-279. <https://doi.org/10.1007/s11031-010-9176-7>
- Ferriz, R., González-Cutre, D., & Sicilia, A. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la Inclusión de la Medida de la Regulación Integrada en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, *24*(2), 329-338.
- Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., 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. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1647>
- Fierro-Suero, S., Fernández-Ozcorta, E. J., & Sáenz-López, P. (2022). Students' Motivational and Emotional Experiences in Physical Education across Profiles of Extracurricular Physical Activity: The Influence in the Intention to Be Active. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159539>
- Franco, E., Coterón, J., Gómez, V., & Spray, C. M. (2021). A person-centred approach to understanding dark-side antecedents and students' outcomes associated with physical education teachers' motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, *57*, 102021. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102021>
- Franco, E., Coterón, J., Huéscar, E., & Moreno-Murcia, J. A. (2020). A person-centered approach in physical education to better understand low-motivation students. *Journal of Teaching in Physical Education*, *39*(1), 91-101. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0028>
- Franco, E., Coterón, J., & Spray, C. M. (2024). Antecedents of Teachers' Motivational Behaviours in Physical Education: A Scoping Review Utilising Achievement Goal and Self-Determination Theory Perspectives. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1-40. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2024.2366835>
- Franco, E., Cuevas, R., Coterón, J., & Spray, C. (2022). Work Pressures Stemming From School Authorities and Burnout Among Physical

- Education Teachers: The Mediating Role of Psychological Needs Thwarting. *Journal of Teaching in Physical Education*, 41(1), 110-120. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0070>
- Franco, E., González-Peño, A., & Coterón, J. (2023). Understanding physical education teachers' motivational outcomes and feasibility beliefs to implement motivational strategies: The role of perceived pressures from a variable- and person-centered approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 64, 102337. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102337>
- Franco, E., González-Peño, A., & Coterón, J. (2024). Conductas docentes percibidas y compromiso del alumnado en clase de educación física. *Journal of Sport and Health Research*, 16(1), 21-30. <https://doi.org/10.58727/jshr.103519>
- Franco, E., González-Peño, A., Trucharte, P., & Martínez-Majolero, V. (2023). Challenge-based learning approach to teach sports: Exploring perceptions of teaching styles and motivational experiences among student teachers. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 32. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2023.100432>
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A., Aspel, A. K., Bellerose, J., Benabou, C., Chemolli, E., Güntert, S. T., Halvari, H., Indiyastuti, D. L., Johnson, P. A., Molstad, M. H., Naudin, M., Ndao, A., Olafsen, A. H., Roussel, P., Wang, Z., & Westbye, C. (2014). The multidimensional work motivation scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892>
- García-Cazorla, J., Abós, A., Haerens, L., De Cocker, K., Burgueño, R., & García-González, L. (In press). Does it matter whether physical education teachers combine structure with autonomy support rather than control? Differences in motivation for teaching and work-related outcomes. *Physical Education & Sport Pedagogy*.
- García-Cazorla, J., García-González, L., Burgueño, R., Diloy-Peña, S., & Abós, Á. (2024). What factors are associated with physical education teachers' (de)motivating teaching style? A circumplex approach. *European Physical Education Review*, 1356336X241248262. <https://doi.org/10.1177/1356336X241248262>
- García-González, L. (2021). *Cómo motivar en educación física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- García-González, L., Haerens, L., Abós, Á., Sevil-Serrano, J., & Burgueño, R. (2023). Is high teacher directiveness always negative? Associations with students' motivational outcomes in physical education. *Teaching and Teacher Education*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104216>
- García-González, L., Sevil-Serrano, J., Abós, A., Aelterman, N., & Haerens, L. (2019). The role of task and ego-oriented climate in explaining students' bright and dark motivational experiences in Physical Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 344-358. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1592145>

- González-Peño, A., Franco, E., & Coterón, J. (2021). Do Observed Teaching Behaviors Relate to Students' Engagement in Physical Education? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph18052234>
- González-Peño, A., Franco, E., Martín-Hoz, L., & Coterón, J. (2023). An Individualized Training Program for PE Teachers Based on Self-Determination Theory as a Way to Improve Students' Psychosocial Health: A Study Protocol. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph20166604>
- González-Pérez, M., Sánchez-Oliva, D., Grao-Cruces, A., Cano-Cañada, E., Martín-Acosta, F., Muñoz-González, R., Bandera-Campos, F. J., Ruiz-Hermosa, A., Vaquero-Solís, M., Padilla-Moledo, C., Conde-Caveda, J., Segura-Jiménez, V., González-Ponce, I., García-Calvo, T., Castro-Piñero, J., & Camiletti-Moirón, D. (2024). Effects of the inclusion of physical activity in secondary education academic classes on educational indicators and health markers: rationale and methods of the ACTIVE CLASS study [Study Protocol]. *Frontiers in public health*, *11*. <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1329245>
- Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations, and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, *64*, 453-463. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x>
- 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/https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2009.00099.x>
- Guo, Q., & Xu, Y. (2024). Student teachers' motivation to teach: The roles of basic psychological needs, teaching self-efficacy, and teaching emotions from a variable- and person-centered approach. *Teaching and Teacher Education*, *148*, 104688. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104688>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Haerens, L., Aelterman, N., 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 & Exercise Psychology*, *35*, 3-17. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport & Exercise*, *16*, 26-36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>

- Haerens, L., Matos, L., Koc, A., Benita, M., & Abos, A. (2022). Examining school boards' chaotic leadership style in relation to teachers' job satisfaction and emotional exhaustion. *Teaching and Teacher Education, 118*, 103821. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103821>
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., de Meester, A., Delrue, J., Tallir, I. B., Vande Broek, G., Goris, W., & Aelterman, N. (2018). Different combinations of perceived autonomy support and control: identifying the most optimal motivating style. *Physical Education and Sport Pedagogy, 23*(1), 16-36. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1346070>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2018). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning EMEA.
- Hastie, P. A., Stringfellow, A., Johnson, J. L., Dixon, C. E., Hollett, N., & Ward, K. (2020). Examining the concept of engagement in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy, 27*(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1861231>
- Hastie, P. A., Stringfellow, A., Johnson, J. L., Dixon, C. E., Hollett, N., & Ward, K. (2022). Examining the concept of engagement in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy, 27*(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1861231>
- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781420011111>
- Hornstra, L., Stroet, K., & Weijers, D. (2021). Profiles of teachers' need-support: How do autonomy support, structure, and involvement cohere and predict motivation and learning outcomes? *Teaching and Teacher Education, 99*, 103257. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103257>
- Hospel, V., Galand, B., & Janosz, M. (2016). Multidimensionality of behavioural engagement: Empirical support and implications. *International Journal of Educational Research, 77*, 37-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.02.007>
- Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jang, H.-R., Basarkod, G., Reeve, J., Marsh, H. W., Cheon, S. H., & Guo, J. (2024). Longitudinal reciprocal effects of agentic engagement and autonomy support: Between- and within-person perspectives. *Journal of Educational Psychology, 116*(1), 20-35. <https://doi.org/10.1037/edu0000815>
- Jang, H., Kim, E. J., & Reeve, J. (2016). Why students become more engaged or more disengaged during the semester: A self-determination theory dual-process model. *Learning and Instruction, 43*, 27-38. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.002>
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: it is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 588-600.

- Jiang, J. W., Vauras, M., Volet, S., Salo, A. E., & Kajamies, A. (2019). Autonomy-Supportive and Controlling Teaching in the Classroom: A Video-Based Case Study. *Education Sciences, 9*(3), Article 229. <https://doi.org/10.3390/educsci9030229>
- Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., Tilga, H., & Raudsepp, L. (2020). Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *Journal of Sport and Health Science, 9*(5), 462-471. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.06.001>
- Koka, A. (2013). The relationships between perceived teaching behaviors and motivation in physical education: A one-year longitudinal study. *Scandinavian Journal of Educational Research, 57*(1), 33-53.
- Ladwig, M. A., Vazou, S., & Ekkekakis, P. (2018). "My Best Memory Is When I Was Done with It": PE Memories Are Associated with Adult Sedentary Behavior. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine, 3*(16). https://journals.lww.com/acsm-tj/Fulltext/2018/08150/_My_Best_Memory_Is_When_I_Was_Done_with_It__PE.1.aspx
- Larson, R. B. (2018). Controlling social desirability bias. *International Journal of Market Research, 61*(5), 534-547. <https://doi.org/10.1177/1470785318805305>
- Leo, F. M., Behzadnia, B., López-Gajardo, M. A., Batista, M., & Pulido, J. J. (2023). What Kind of Interpersonal Need-Supportive or Need-Thwarting Teaching Style Is More Associated With Positive Consequences in Physical Education? *Journal of Teaching in Physical Education, 42*(3), 461-470. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2022-0040>
- Leo, F. M., Flores-Cidoncha, A., Ramírez-Bravo, I., López-Gajardo, M. A., & Pulido, J. J. (2023). Teaching Methodology Instruments in Physical Education: A Systematic Review. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 27*(4), 377-390. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2023.2197887>
- Leo, F. M., López-Gajardo, M. A., Rodríguez-González, P., Pulido, J. J., & Fernández-Río, J. (2023). How class cohesion and teachers' relatedness supportive/thwarting style relate to students' relatedness, motivation, and positive and negative outcomes in physical education. *Psychology of Sport and Exercise, 65*. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102360>
- Leo, F. M., Mouratidis, A., Pulido, J. J., López-Gajardo, M. A., & Sánchez-Oliva, D. (2022). Perceived teachers' behavior and students' engagement in physical education: the mediating role of basic psychological needs and self-determined motivation [Article]. *Physical Education and Sport Pedagogy*. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1850667>
- Leo, F. M., Pulido, J. J., Sánchez-Oliva, D., López-Gajardo, M. A., & Mouratidis, A. (2022). See the forest by looking at the trees: Physical education teachers' interpersonal style profiles and students' engagement. *European Physical Education Review, 28*(3), 720-738. <https://doi.org/10.1177/1356336X221075501>

- LOMLOE. (2020). *Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE), número 3/2020, publicada en el Boletín Oficial del Estado el 23 de diciembre de 2020.*
- Longo, Y., Alcaraz-Ibáñez, M., & Sicilia, A. (2018). Evidence supporting need satisfaction and frustration as two distinguishable constructs. *Psicothema, 30*(1), 74-81. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.367>
- Lonsdale, C., Lester, A., Owen, K., B., White, R., L., Peralta, L. R., Kirwan, M., Diallo, T., M. O., Maeder, A. J., Bennie, A., MacMillan, F., S. Kolt, G., Ntoumanis, N., Gore, J. M., Cerin, E., Cliff, D. P., & Lubans, D. R. (2019). An internet-supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: results from the Activity and Motivation in Physical Education (AMPED) cluster randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine, 53*(6), 341. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097904>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods, 4*(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Mayo-Rota, C., Diloy-Peña, S., García-Cazorla, J., Abós, Á., & García-González, L. (2022). Las conductas motivacionales docentes en educación física desde la óptica del modelo circular: Efectos sobre el lado oscuro de la motivación del alumnado. *Revista Española de Educación Física y Deportes*(463(3)). [https://doi.org/10.55166/reefd.vi463\(3\).1078](https://doi.org/10.55166/reefd.vi463(3).1078)
- Moè, A., Consiglio, P., & Katz, I. (2022). Exploring the circumplex model of motivating and demotivating teaching styles: The role of teacher need satisfaction and need frustration. *Teaching and Teacher Education, 118*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103823>
- Moè, A., & Katz, I. (2021). Emotion regulation and need satisfaction shape a motivating teaching style. *Teachers and Teaching, 27*(5), 370-387. <https://doi.org/10.1080/13540602.2020.1777960>
- Moreno-Murcia, J. A., Saorín-Pozuelo, M., Baena-Martínez, S., Ferriz-Valero, A., & Barrachina-Peris, J. (2024). Motivating teaching styles and directiveness in Physical Education. *Apunts: Educación Física y Deportes, 155*, 38-49. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.05)
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Ruiz, L. M. (2009). Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement, 10*(1), 5 - 11.
- Mouratidis, A., Barkoukis, V., & Tsorbatzoudis, C. (2015). The relation between balanced need satisfaction and adolescents' motivation in physical education. *European Physical Education Review, 21*(4), 421-431.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: evidence for a motivational model. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*, 240-268. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.240>
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review, 91*(3), 328-346.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The assessment of reliability. In J. C. Nunnally & I. H. Bernstein (Eds.), *Psychometric Theory* (pp. 248–292). McGraw-Hill.
- Otundo, J. O., & Garn, A. C. (2019). Student Interest and Engagement in Middle School Physical Education: Examining the Role of Needs Supportive Teaching. *International Journal of Educational Psychology, 8*(2), 137-161. <https://doi.org/10.17583/ijep.2019.3356>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, *372*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Perlman, D. (2011). The influence of an autonomy-supportive intervention on preservice teacher instruction: A self-determined perspective. *Australian Journal of Teacher Education, 36*(11), 73-79.
- Perlman, D. (2015). Assisting preservice teachers toward more motivationally supportive instruction. *Journal of Teaching in Physical Education, 34*(1), 119-130. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0208>
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2009). *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. Pearson Education.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In *Handbook of self-determination research*. (pp. 183-203). University of Rochester Press.
- Reeve, J. (2009). Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. *Educational Psychologist, 44*(3), 159-175. <https://doi.org/10.1080/00461520903028990>
- 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., & Cheon, S. H. (2021). Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist, 56*(1), 54-77. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1862657>
- Reeve, J., Cheon, S. H., & Yu, T. H. (2020). An autonomy-supportive intervention to develop students' resilience by boosting agentic engagement. *International Journal of Behavioral Development, 44*(4), 325-338. <https://doi.org/10.1177/0165025420911103>
- 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.
- Reeve, J., & Shin, S. H. (2020). How teachers can support students' agentic engagement. *Theory Into Practice, 59*(2), 150-161. <https://doi.org/10.1080/00405841.2019.1702451>

- Reeve, J., Vansteenkiste, M., Assor, A., Ahmad, I., Cheon, S. H., Jang, H., Kaplan, H., Moss, J. D., Olausson, B. S., & Wang, J. C. K. (2014). The beliefs that underlie autonomy-supportive and controlling teaching: A multinational investigation. *Motivation and emotion, 38*, 93-110. <https://doi.org/10.1007/s11031-013-9367-0>
- Reynolds, W. M. (1982). Development of reliable and valid short forms of the marlowe-crowne social desirability scale. *Journal of Clinical Psychology, 38*(1), 119-125. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(198201\)38:1<119::AID-JCLP2270380118>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1097-4679(198201)38:1<119::AID-JCLP2270380118>3.0.CO;2-I)
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine, 49*(9), 1383-1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54-67. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future direction. *Contemporary Educational Psychology, 61*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2022). Self-Determination Theory. In F. Maggino (Ed.), *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 1-7). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69909-7_2630-2
- 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>
- Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology, 79*, 57-68. <https://doi.org/10.1348/000709908X304398>
- Skinner, E., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology, 85*(4), 571-581.
- Skinner, E., & Edge, K. (2002). *Parenting, motivation, and the development of children's coping* University of Nebraska Press.
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kinderman, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic?

- Journal of Educational Psychology*, 100(4), 765-781.
<https://doi.org/10.1037/a0012840>
- 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(1), 134-159.
<https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1132334>
- Smith, N., Tessier, D., Tzioumakis, Y., Quested, E., Appleton, P., Sarrazin, P., Papaioannou, A., & Duda, J. L. (2015). Development and validation of the multidimensional motivational climate observation system. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37, 4-22.
- Soenens, B., Sierens, E., Vansteenkiste, M., Dochy, F., & Goosens, L. (2012). Psychologically controlling teaching: Examining outcomes, antecedents, and mediators. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 108-120.
<https://doi.org/10.1037/a0025742>
- Soto, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2019). LINCE PLUS: Research Software for Behavior Video Analysis. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 137, 149-153.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/3\).137.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.11)
- Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2007). Teacher Motivational Strategies and Student Self-Determination in Physical Education. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 747-760. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.747>
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A self-determination theory approach to understanding the antecedents of teachers' motivational strategies in physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(1), 75-94. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.1.75>
- Teraoka, E., & Kirk, D. (2022). Exploring physical education teachers' awareness of observed teaching behaviour within pedagogies of affect. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-13.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028761>
- Teraoka, E., Lobo de Diego, F. E., & Kirk, D. (2023). Examining how observed need-supportive and need-thwarting teaching behaviours relate to pupils' affective outcomes in physical education. *European Physical Education Review*, 30(1), 105-121. <https://doi.org/10.1177/1356336X231186751>
- 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>
- Tilga, H., Kalajas-Tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2020a). How does perceived autonomy-supportive and controlling behaviour in physical education relate to adolescents' leisure-time physical activity participation? *Kinesiology*, 52(2), 265-272.
<https://doi.org/10.26582/k.52.2.13>
- Tilga, H., Kalajas-Tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2020b). How teachers' controlling behaviour can ruin students' intrinsic motivation in a physical education lesson: Test of a conditional process model.

- International Journal of Sport Psychology*, 51, 81-99.
<https://doi.org/10.7352/IJSP.2020.51.081>
- Tilga, H., Kalajas-Tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2021). Perceived autonomy support from peers, parents, and physical education teachers as predictors of physical activity and health-related quality of life among adolescents—a one-year longitudinal study. *Education Sciences*, 11(9).
<https://doi.org/10.3390/educsci11090457>
- Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 21(1).
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., Lewin, S., Godfrey, C. M., Macdonald, M. T., Langlois, E. V., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, Ö., & Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*, 169(7), 467-473.
<https://doi.org/10.7326/m18-0850>
- Van den Berghe, L., Cardon, G., Aelterman, N., Tallir, I. B., Vansteenkiste, M., & Haerens, L. (2013). Emotional exhaustion and motivation in physical education teachers: A variable-centered and person-centered approach. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(3), 305-320.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jtpe.32.3.305>
- Van den Berghe, L., Cardon, G., Tallir, I. B., Kirk, D., & Haerens, L. (2016). Dynamics of need-supportive and need-thwarting teaching behavior: the bidirectional relationship with student engagement and disengagement in the beginning of a lesson. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(6), 653-670. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1115008>
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2014). Within-person profiles of teachers' motivation to teach: Associations with need satisfaction at work, need-supportive teaching, and burnout. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 407-417.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.001>
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Vansteenkiste, M., N., A., 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 & Exercise*, 14, 650-661.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.04.006>
- Van den Berghe, L., Tallir, I. B., Cardon, G., Aelterman, N., & Haerens, L. (2015). Student (Dis)Engagement and Need-Supportive Teaching Behavior: A Multi-Informant and Multilevel Approach. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(4), 353-366. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0150>
- Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 97-121. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.732563>

- Van Doren, N., De Cocker, K., De Clerck, T., Vangilbergen, A., Vanderlinde, R., & Haerens, L. (2021). The Relation between Physical Education Teachers' (De-)Motivating Style, Students' Motivation, and Students' Physical Activity: A Multilevel Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147457>
- Van Doren, N., De Cocker, K., Flamant, N., Compernelle, S., Vanderlinde, R., & Haerens, L. (2023). Observing physical education teachers' need-supportive and need-thwarting styles using a circumplex approach: how does it relate to student outcomes? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2230256>
- Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Haerens, L., & Soenens, B. (2019). Seeking Stability in Stormy Educational Times: A Need-based Perspective on (De)motivating Teaching Grounded in Self-determination Theory. In *Motivation in Education at a Time of Global Change* (Vol. 20, pp. 53-80). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320190000020004>
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263-280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- 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>
- 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. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Wallace, T. L., 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/https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.04.005>
- Wang, Y., Chen, A., Schweighardt, R., Zhang, T., Wells, S., & Ennis, C. (2019). The nature of learning tasks and knowledge acquisition: The role of cognitive engagement in physical education. *European Physical Education Review*, 25(2), 293-310. <https://doi.org/10.1177/13563336x17724173>
- Wellington, J. (2015). *Educational research: contemporary issues and practical approaches*. Bloomsbury Publishing.
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, Article 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>
- Wilson, P., Rodgers, W., Loitz, C. C., & Scime, G. (2006). "It's who I am... Really!" The importance of integrated regulation in exercise contexts. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11(2), 79-104. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2006.tb00021.x>

- Xiang, P., Agbuga, B., Liu, J., & McBride, R. E. (2017). Relatedness Need Satisfaction, Intrinsic Motivation, and Engagement in Secondary School Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education, 36*(3), 340-352. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0034>
- Xie, K., Vongkulluksn, V. W., Lu, L., & Cheng, S.-L. (2020). A person-centered approach to examining high-school students' motivation, engagement and academic performance. *Contemporary Educational Psychology, 101877*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101877>
- Xie, X., Ward, P., Seok Chey, W., Dillon, L., Trainer, S., & Cho, K. (2021). Developing Preservice Teachers' Adaptive Competence Using Repeated Rehearsals, Opportunities to Reflect, and Lesson Plan Modifications. *Journal of Teaching in Physical Education, 1-9*. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0093>
- Yoder, P. J., Lloyd, B. P., & Symons, F. J. (2018). *Observational measurement of behavior*. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Yoo, J. (2015). Perceived autonomy support and behavioral engagement in physical education: A conditional process model of positive emotion and autonomous motivation. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport, 120*(3), 731-746. <https://doi.org/10.2466/06.PMS.120v20x8>
- Zamarripa, J., Rodríguez-Medellín, R., & Otero-Saborido, F. (2022). Basic Psychological Needs, Motivation, Engagement, and Disaffection in Mexican Students During Physical Education Classes. *Journal of Teaching in Physical Education, 41*(3), 436-445. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0006>
- Zamarripa, J., Rodríguez-Medellín, R., Pérez-García, J. A., Otero-Saborido, F., & Delgado, M. (2020). Mexican Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Physical Education. *Frontiers in Psychology, 11*(253). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00253>

Anexos

Table A 1*Investigation quality score checklist*

	JCR/SJR	Research question	Methodology	Participants' description	Validation process	Validity and reliability values	Instrument description	Total score
1. Cheon et al. (2012)	2	2	2	2	2	2	1	13
2. Escriva-Boulley et al. (2018)	2	2	2	2	2	1	1	12
3. Fierro-Suero et al. (2020)	1	1	2	2	1	1	2	10
4. Haerens et al. (2013)	2	2	2	2	2	2	2	14
5. Sarrazin et al. (2006)	2	2	2	2	2	1	2	13
6. Tessier et al. (2010)	2	2	2	2	2	2	1	13
7. Van den Berghe, Soenens, et al. (2013)	2	2	2	1	2	2	2	13
8. Van Doren et al. (2023)	2	2	2	1	2	2	2	13

Information for participating schools and informed consent

Estudio del efecto de las estrategias y estilos docentes sobre la motivación del alumnado

¿Por qué nuestro estudio?

La educación es considerada como un entorno primordial para orientar las conductas de los adolescentes y promover la inclusión social. Es por ello que la actuación del docente resulta esencial como herramienta de desarrollo humano para la creación de igualdad de oportunidades.

En las últimas décadas, los expertos del área educativa han puesto de manifiesto la importancia que tiene la motivación, presente tanto en profesores como en alumnos, y las relaciones que se establecen entre ellos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, resulta fundamental comprender las interacciones que se producen durante las clases para la mejora de la calidad de la enseñanza.

Además, la clase de Educación Física en concreto resulta ser un entorno fundamental para la promoción hábitos de vida saludables y su mantenimiento en la vida adulta, así como el conocimiento de los diversos saberes de la cultura corporal. Distintas líneas de investigación en los últimos años señalan las variables motivacionales como aquellas fundamentales a considerar a la hora de promover actuaciones específicas que disminuyan el abandono de la práctica físico-deportiva en estas edades y favorezcan la adherencia fuera del entorno escolar. Los principales objetivos del presente proyecto son:

- ✓ Estudiar los componentes psicológicos y comportamentales de los estudiantes y los modelos de intervención de los docentes para caracterizar perfiles asociados a factores motivacionales.
- ✓ Comprobar la estabilidad o variabilidad de los perfiles motivacionales.

Este proyecto, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-114051RA-I00) y por la Universidad Pontificia Comillas (PP2021_03), va a contribuir a una de las principales líneas de investigación a nivel internacional que vinculan el desarrollo social con una mejor calidad de vida, siendo los factores más

determinantes la salud en edades adolescentes y la prevención de sobrepeso y obesidad. El programa que desarrollamos se orienta en los siguientes ámbitos de actuación:

1. Detección de los factores motivacionales que inciden en la adherencia a las prácticas corporales en la población adolescente.
2. Identificación de los componentes de docencia que pueden ser implementados en clase de Educación Física para favorecer la adherencia a las prácticas corporales.
3. Investigación de la interacción docente-alumno en el aula

¿Qué estudiamos?

Mediante el diseño de investigaciones queremos acercarnos a la realidad de los adolescentes escolarizados en centros educativos y así captar lo que sucede en el aula. Este acercamiento, inclusión e interacción con la práctica real nos va a permitir extraer conclusiones válidas sobre los componentes motivacionales que afectan a nuestros estudiantes. A través de programas de análisis de la intervención docente estudiamos los entornos de aprendizaje y la interacción entre docente y alumno para detectar las principales variables que afectan a la calidad del proceso educativo.

Por ello, la presente investigación consta de dos estudios. En el primero, orientado al profesorado general, se administrarán cuestionarios sobre estilos docentes y motivación a profesores y alumnos. En el segundo, focalizado en el profesorado de educación física, también se administrarán cuestionarios a profesores y alumnos sobre las mismas variables y, además, se grabarán determinadas sesiones de educación física. Esta segunda vía de recolección de datos permitirá contrastar aquellos recogidos en los cuestionarios con el contexto real del aula.

¿Cómo lo llevamos a cabo?

Dado que el propósito del estudio es observar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la interacción docente-alumno, utilizamos dos técnicas diferentes para la recogida de datos: grabación de las sesiones y cuestionarios para docentes y alumnos.

- Los cuestionarios anónimos a alumnos se administrarán durante las

clases con la supervisión de uno de los investigadores del proyecto. Este proceso no llevará más de 15 minutos. En el caso de los profesores, les enviaremos una invitación para completar el cuestionario online.

- Las sesiones de Educación Física se filman ubicando una pequeña cámara deportiva a distancia cuyo gran angular de 170° capta todo el espacio donde se desarrollan, llevando el docente un micrófono incorporado con el que se captan todas las informaciones que da a los estudiantes.

Para poder llevar a cabo nuestro estudio, son imprescindibles los siguientes documentos (ver anexo):

- Autorización para la institución educativa para poder acceder a la misma y realizar la toma de datos.
- Autorización para las familias o tutores legales del estudiante que participará en el mismo.

¿Qué ofrecemos a cambio?

La participación de la institución educativa supone la colaboración con un programa de investigación a nivel internacional que desde 2013 vienen realizando la Universidad Pontificia Comillas y la Universidad Politécnica de Madrid. Este proyecto ya ha dado algunos resultados en forma de artículos científicos que tienen difusión internacional.

Tras la finalización del proyecto en la institución, se darán a conocer a los centros educativos participantes los resultados obtenidos durante la toma de datos, lo que ayudará a una mejor comprensión de la realidad docente.

¿Quiéren conocer más el proyecto?

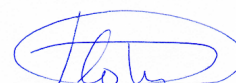
Si tienen cualquier duda sobre la investigación que les presentamos, pueden contactar con nosotros en el correo proyectoeduobserva@comillas.edu y estaremos encantados de contarles en más detalle nuestro trabajo.



Evelia Franco Álvarez

Jefa de Estudios de los Grados de Educación y de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Pontificia Comillas

Investigadora Principal del Proyecto
EDUOBSERVA



Javier Coterón López

Director del Departamento de CC. Sociales, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid

Investigador del Proyecto EDUOBSERVA

Autorización institución educativa

Estimada institución educativa:

Estamos realizando un proyecto de investigación internacional que cuenta con la participación de universidades e instituciones educativas y tiene como objeto estudiar el efecto de las estrategias docentes de enseñanza sobre la motivación del alumnado. La finalidad última es obtener datos fiables de situaciones reales de práctica en el aula que nos permitan proponer estrategias docentes para mejorar la calidad de la enseñanza.

En este estudio, también analizaremos algunas clases de Educación Física para conocer mejor el proceso de interacción docente-alumno en este contexto menos explorado.

En la investigación se utilizarán dos técnicas diferentes para tomar los datos necesarios, siempre respetando el anonimato de los participantes y empleándose exclusivamente para el estudio:

- Cuestionarios: se cumplimentan por alumnos (en la misma clase) y por profesores (a través de un cuestionario online).
- Filmación de clases de Educación Física: se utilizará una pequeña cámara deportiva a distancia y se ubicará un micrófono en el docente para captar su conversación.

Conforme con la participación de la institución educativa en el estudio, solicitamos que cumplimente los siguientes datos:

Sr/Sra _____ con DNI _____, como representante legal de la institución educativa _____, autorizo su participación en el estudio.

En _____ a _____ de _____ de _____

SELLO, FIRMA Y CONSIGNA DEL REPRESENTANTE

FIRMA DOCENTE EDUCACIÓN FÍSICA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Autorización familias I

Estimada familia:

Estamos realizando un proyecto de investigación internacional que cuenta con la participación de universidades e instituciones educativas. Tiene como objeto estudiar el efecto de las estrategias docentes de enseñanza sobre la motivación del estudiante en clase de nivel secundario.

El centro al que asiste su hijo/a ha sido seleccionado para participar como institución educativa consolidada que reúne criterios de calidad. En este estudio, analizaremos algunas clases para conocer mejor el proceso de interacción docente-estudiante. Para ello, se utilizará una técnica para tomar los datos necesarios, siempre respetando el anonimato de los participantes y empleándose esos datos exclusivamente para el estudio:

- Cuestionarios.

A-I

En caso de estar CONFORME con la participación de su hijo/a en el estudio, solicitamos que cumplimente los siguientes datos y se entreguen al profesor/a:

Sr/Sra _____ con DNI _____, como padre/madre/tutor legal del estudiante
_____, autorizo su participación en el estudio.

En _____ a _____ de _____ de _____

FIRMA

Autorización familias II

Estimada familia:

Estamos realizando un proyecto de investigación internacional que cuenta con la participación de universidades e instituciones educativas. Tiene como objeto estudiar el efecto de las estrategias docentes de enseñanza sobre la motivación del estudiante en clase de nivel secundario.

El centro al que asiste su hijo/a ha sido seleccionado para participar como institución educativa consolidada que reúne criterios de calidad. En este estudio, analizaremos algunas clases de Educación Física para conocer mejor el proceso de interacción docente-estudiante. Para ello, se utilizará una técnica para tomar los datos necesarios, siempre respetando el anonimato de los participantes y empleándose esos datos exclusivamente para el estudio:

- Filmación de clases de Educación Física: se utilizará una pequeña cámara deportiva a distancia.
- Cuestionarios.

A-II

En caso de estar CONFORME con la participación de su hijo/a en el estudio, solicitamos que cumplimente los siguientes datos y se entreguen al profesor/a:

Sr/Sra _____ con DNI _____, como padre/madre/tutor legal del estudiante
_____, autorizo su participación en el estudio.

En _____ a _____ de _____ de _____

FIRMA

