

UNIVERSIDAD DE



EXTREMADURA

TESIS DOCTORAL

***INFLUENCIA DEL LIDERAZGO DEL PROFESORADO
SOBRE VARIABLES Y CONSECUENCIAS
MOTIVACIONALES DEL ALUMNADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA***

HÉCTOR MORENO CASADO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE

CONFORMIDAD DE LOS DIRECTORES

Esta tesis cuenta con la autorización del director/a y codirector/a de la misma y de la Comisión Académica del programa. Dichas autorizaciones constan en el Servicio de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Extremadura.

**Dr. Tomás
García Calvo**

**Dr. Ricardo
Cuevas Campos**

2023

Agradecimientos

Todavía recuerdo la sensación que tenía al terminar mis estudios universitarios, allá por el año 2000, cuando jamás imaginaba que mi vínculo con la institución en la que había pasado los mejores años de mi vida volvería a reforzarse hasta lo que ha llegado a ser en este momento. Para ello ha sido necesario acercarme, por culpa de algunas personas a las que luego haré referencia, a algo que en un primer momento me había interesado hasta ahora y que se ha manifestado como algo atrayente, aunque no sea capaz de verbalizar las sensaciones que me genera: la investigación científica.

Buena culpa de que este proceso se haya producido, y con visos de que se mantenga en el tiempo de una u otra forma, la tienen las personas que me han acompañado en algún momento de este proceso que hoy refleja el resultado de una inquietud profesional y personal, y con quienes quiero compartir mi satisfacción en forma de agradecimiento por todo lo que han hecho por mí:

En primer lugar, a la [III Promoción de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte](#) (1996-2000), esa masa hetérea conformada fruto de la casualidad, a quien siempre estaré en deuda por haberme aportado los recuerdos más inolvidables de mi vida en su conjunto. Y no solo en lo referente a la vida social que caracterizó al Cáceres en la segunda mitad de los años 90, sino también a la brillantez y el talento que salía a borbotones de toda esa promoción, de la que en varias ocasiones se ha hablado por otros que la conocieron como la mejor promoción salida de estos estudios universitarios en esta facultad. Y como estamos en un contexto científico, esta afirmación debe refutarse con datos. Y estos datos son demoleedores, siempre bajo la información que me consta a día de hoy, donde se pueden enumerar de forma destacada: tres catedráticos y cinco profesores titulares de universidad, once tesis doctorales producidas por compañeros de promoción, 39 funcionarios de carrera que ejercen como profesores de enseñanza secundaria, muchos de los cuales asumen o han asumido cargos de responsabilidad en la gestión en diferentes niveles e instituciones educativas y políticas. Esos no son más que los datos que se empeñan en demostrar que tuve la mayor de las suertes en empezar mi viaje profesional rodeado de los mejores, también en ese romántico momento de ver amanecer en múltiples ocasiones junto a ellos después de toda la noche de “inquietudes existenciales”.

Dentro de este ámbito universitario, aunque en un momento diferente, he vuelto a recuperar la ilusión por esta institución gracias a toda esa gente del grupo de investigación [ACAFYDE](#), quienes me han demostrado, cada uno a su manera, que ese “espíritu especialmente marcado” del que se nos acusaba en nuestros inicios, sigue vivo y se mantiene encendido. A

todos los que han ido llegando y que les puedo llevar 20-25 años de ventaja, no os permitáis el lujo de dejar de ser diferentes en lo vuestro. De forma más concreta en este contexto, y esperando haber estado a la altura del grupo, tanto en mi vertiente profesional como personal, muchas gracias a Miguel porterucho por recordarme la nómina que me llega cada mes, además de por su trabajo miniado con las tablas de resultados de los artículos y la revisión de las normas APA; a Jesús por el aprecio mutuo que nos tenemos a pesar de la diferencia de edad, aunque sea representante de ese pseudodeporte de las paredes de cristal; gracias a David, por ser lo más cercano a mí en cuanto a la combinación entre la ironía en el trato y la empatía personal; pero especialmente a mis directores asociados de esta tesis: a Fran, por sus lecciones de orfebrería fina a la hora de dar una última revisión a los artículos, y a Pulido por su capacidad para desbrozar mi peculiar manera de redactar y su paciencia con mis carencias formativas, propias de mi perfil de “buen técnico, pero mal científico” con el que me describieron por ahí cuando daba mis primeros pasos en esto de la investigación.

Como parte diferencial de este recorrido por la universidad, las personas que casualmente han sido mis directores de tesis, con las que llevo compartiendo más de 25 años de este maravilloso viaje y con los que espero seguir compartiendo discusiones, bromas, disgustos, alegrías y éxitos en la vida. A Richi, gracias por ser capaz de dotar de coherencia, calma, saber estar y una atención personal tan especial hacia mí a pesar de la distancia y los compromisos de cada uno. A Tomás, cuyo primer recuerdo creo que se podría considerar como un hecho constitutivo de delito y la persona con la que más puedo haber discutido en mi vida, y con quien espero seguir discutiendo al menos el mismo tiempo que llevamos haciéndolo hasta ahora, aunque llegue el momento en el que ya no sabremos ni quién es ese que tenemos frente a nosotros. Sinceramente, y a pesar de haberte plantado en mi boda con zapatillas de deporte, muchas gracias por ser el más firme exponente que conozco del sujetacubatismo, esa corriente de pensamiento y actitud personal de la que somos firmes seguidores y que supone enfrentarte a los retos y dificultades que parecen insalvables, sobre todo cuando nos dicen que eso no se puede conseguir o que no está hecho para nosotros.

Desde otro ámbito profesional, no quiero dejar pasar la ocasión de agradecer a todos los grandísimos compañeros de trabajo y amigos con los que he ido compartiendo destinos laborales, terapias de grupo en los turnos de coche, sesiones de evaluación, claustros, CCP, cenas de navidad y fin de curso y viajes de estudios mientras desarrollábamos esta labor tan bonita como es la de ser profesores. Os agradezco que me hayáis estado acompañando en este viaje que comencé en 2002 y que gracias a vosotros ha provocado todas las inquietudes y

preguntas que me han llevado a orientar esta tesis doctoral de la forma en la que se ha llevado a cabo. Aunque a nivel estadístico no se vea reflejado más allá del .05, no hay mayor significatividad en los resultados obtenidos que identificar estos datos con vuestras caras, las vivencias y aprendizajes compartidos con vosotros y con todos esos alumnos que nos hemos encontrado durante todos estos años. Este agradecimiento quiero hacerlo extensible a todas esas personas que han ido apareciendo cuando parece que no te encuentras preparado para ello, tanto en el ámbito profesional y personal, con quienes confío seguir compartiendo experiencias positivas en este viaje del que espero que me queden muchas paradas por hacer y muchos destinos personales a los que llegar.

*A nivel personal, no puedo empezar sin agradecer a mis amigos del pueblo, incluyendo a mis primos, esos con los que he crecido y con los que cada vez que nos vemos, parece que no ha pasado el tiempo y la confianza y el afecto siguen intactos. Es justo destacar especialmente a la que ha sido mi acompañante durante la mayor parte de este proceso. *Laura*, gracias por haber soportado estoicamente el hecho de que me decidiera a llevar adelante el desarrollo de esta tesis doctoral a la vez que estábamos formando una familia, hasta el punto de que estuvieras con contracciones el día del nacimiento de nuestra hija pequeña y yo siguiera picando datos en el ordenador. En realidad, casi nadie sabe que tú eres gran responsable/culpable de que esta tesis doctoral haya visto la luz. Cuando mucha gente me ha preguntado sobre los motivos que me llevaban a lanzarme a esta aventura, pocos saben que una de las causas era intentar compensar de algún modo la diferencia de expediente que teníamos los dos. Porque por cada sobresaliente o matrícula de honor que sacabas, yo sacaba “sietes”, y os puedo asegurar que yo he sacado muchos “sietes” en la universidad.*

*Por otro lado, quiero agradecer con mayúsculas a las personas de mi familia que por diferentes motivos no pueden disfrutar ni saborear un momento como éste aquí conmigo. A *mis abuelos*, a los cuales echo de menos mucho más de lo que exteriorizo muchas veces. Solo espero que puedan estar sintiéndose orgullosos de mí desde donde estén siendo partícipes de esto. Gracias por cuidar de ese niño que siempre espera que sintáis el aprecio y el cariño que yo siento por vosotros. También a mi *tía Vena*, que sé que en algún momento será consciente de todo el cariño y el aprecio que le tiene su ahijado. Al resto de mis tíos, sin cuya atención y preocupación una persona como yo no podría haber aprendido lo que significa la palabra familia.*

*Y en esa familia destaca, cómo no, *mi madre*, esa persona que es capaz de decirte que no corras con el coche y llamarte al rato preguntando si has llegado ya, que le parece que estás*

tardando demasiado. Mamá, gracias por enseñarme a encajar los malos momentos y los agravios que nos ha hecho la gente y que tanto te han disgustado, a estar dispuesta a que todo gire en torno a los que quieres, pero sobre todo, gracias por transmitirme tanto cariño sin proponerte hacerlo.

*Por supuesto, también a **mi padre**, de quien espero haber heredado la rectitud y el compromiso en el trabajo, por afrontar con entereza los malos momentos y los problemas, habiendo conseguido proteger a tus hijos de que no les afectaran los momentos difíciles. Gracias por no haber caído en el halago fácil que nos hubiera debilitado y que nos hubiera convertido en otro tipo de personas. Gracias por estar siempre pendiente de nosotros, de que no nos faltara de nada y de que tuviéramos la oportunidad de optar a todo, aunque para ello mamá y tú hayáis tenido que sacrificar muchas cosas vuestras.*

*Especial agradecimiento a mi hermano pequeño y a mi cuñada, **José Manuel y Miriam**, por hacerme llegar siempre que estáis conmigo, aunque físicamente la distancia no ayude a compartir más momentos y conversaciones. Gracias por hacerme sentir querido, por conseguir transmitirme vuestro aprecio con lo que hago y lo que soy, a pesar de mis momentos de cabreo y protesta desmedida, que supongo irán en aumento a partir de ahora, como fruto de mi edad... Especialmente a tí, **José Manuel**, no dudes ni un momento del orgullo y admiración que siento al ver cómo te enfrentas a todas las dificultades que te han ido surgiendo desde que fuiste consciente de que querías seguir los pasos que tu hermano mayor marcaba. No solo los has podido seguir, sino que has hecho tu propio camino con toda tu identidad y esfuerzo, y eso es algo que disfruto cada día.*

*Y dejo para el final a las dos personas más importantes de mi vida, que han ido apareciendo a la vez que esta tesis doctoral iba madurando. **Victoria y Ariadna**, mis hijas, las cuales siempre han conocido a su padre enfrascado en este proyecto que llega a su final. Espero que algún día pueda devolverles el tiempo del que les tuve que privar para avanzar en este trabajo, que entiendan lo que significa para mí ser doctor (más allá del hecho de poder curar a las personas que estén malitas), y los motivos que me han llevado a hacerlo, pero que no olviden que detrás de todo esto sigue estando su padre, el de siempre, el que las quiere ante todo y que deja de lado cualquier otra cosa por ellas.*

ÍNDICE



ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	19
INTRODUCCIÓN	25
ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS CAPÍTULOS Y ARTÍCULOS	28
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	33
LA TEORÍA DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS (NPB).....	33
LA TEORÍA DEL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL (TLT).....	37
LA CAPACIDAD COMUNICATIVA.....	40
INVESTIGACIONES ANTERIORES	42
Liderazgo en otros ámbitos y dentro del contexto educativo (equipos directivos).....	43
Instrumentos para analizar el tipo de liderazgo ejercido por el profesor.	46
Estudios longitudinales y programas de intervención desarrollados en el contexto educativo.	49
OBJETIVOS GENERALES	54
CAPÍTULO 2. VALORACIÓN DEL LIDERAZGO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO	57
ARTÍCULO 1.....	57
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES Y LAS CONSECUENCIAS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS EN DIFERENTES ASIGNATURAS	77
ARTÍCULO 2.....	77
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS LONGITUDINAL Y COMPARATIVO DEL EFECTO DEL LIDERAZGO SOBRE LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES EN DIFERENTES ASIGNATURAS	99
ARTÍCULO 3.....	99
CAPÍTULO 5. LA CAPACIDAD COMUNICATIVA DEL PROFESORADO Y SU RELACIÓN CON LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES Y OTRAS CONSECUENCIAS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS EN EDUCACIÓN FÍSICA	123

ESTUDIO 4.....	123
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	143
DISCUSIÓN.....	143
APLICACIONES PRÁCTICAS	153
Aplicaciones sobre el liderazgo ejercido por los profesores.....	153
Aplicaciones sobre la capacidad comunicativa de los profesores.....	155
FORTALEZAS, LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS DE FUTURO.....	157
CONCLUSIONES	162
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169
ANEXOS	195
ARTÍCULOS ORIGINALES.....	211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	65
Tabla 2.....	68
Tabla 3.....	70
Tabla 4.....	82
Tabla 5.....	83
Tabla 6.....	84
Tabla 7.....	85
Tabla 8.....	86
Tabla 9.....	88
Tabla 10.....	90
Tabla 11.....	103
Tabla 12.....	104
Tabla 13.....	108
Tabla 14.....	110
Tabla 15.....	112
Tabla 16.....	114
Tabla 17.....	116
Tabla 18.....	127
Tabla 19.....	130
Tabla 20.....	134
Tabla 21.....	135
Tabla 22.....	136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Factorial de la Versión Inicial de 36 ítems del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997).....	61
Figura 2. Estructura Factorial de la Versión Final de 34 ítems del MLQ-5X en el Ámbito Educativo (modelo 3).....	64
Figura 3. Modelo de Ecuaciones Estructurales de la Relación entre Variables de la Investigación	132

ÍNDICE DE ARTÍCULOS

Artículo 1.

Moreno-Casado, H., Leo-Marcos, F. M., Sánchez-Oliva, D., López-Gajardo, M. Á., García-Calvo, T., y Cuevas-Campos, R. (2021). Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español. *Anales de Psicología*, 37(2), 311–322. <https://doi.org/10.6018/analesps.425351>

Factor de impacto: **JCR 1.7 (Q3, 50/80)**

Situación: **PUBLICADO**

Artículo 2.

Moreno-Casado, H., Pulido, J. J., Santos-Rosa, F. J., García-Calvo, T., y Cuevas, R. (2022). Do gender and the subject influence young students' psychological needs and positive and negative outcomes? *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(52), 133–142. <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1712>

Factor de impacto: **JCI 0.9 (Q4, 107/135)**

Situación: **PUBLICADO**

Artículo 3.

Moreno-Casado, H., Leo, F. M., López-Gajardo, M. Á., García-Calvo, T., Cuevas, R., y Pulido, J. J. (2022). Teacher leadership and students' psychological needs: A multilevel approach. *Teaching and Teacher Education*, 116, 103763. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103763>

Factor de impacto: **JCR 3.9 (Q1, 49/269)**

Situación: **PUBLICADO**

Artículo 4.

Moreno-Casado, H., Leo, F. M., López-Gajardo, M. A., García-Calvo, T., y Pulido, J. J. (2023). Teachers' verbal and nonverbal communication, students' psychological needs, and positive and negative outcomes in physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 45(5), 269–278. <https://doi.org/10.1123/jsep.2022-0240>

Factor de impacto: **JCR 2.4 (Q2, 37/83)**

Situación: **PUBLICADO**

RESUMEN



RESUMEN

El principal objetivo de esta tesis doctoral ha sido conocer la percepción que tenían los alumnos ¹sobre los comportamientos de sus profesores² en diferentes asignaturas del sistema educativo español (Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Educación Física), especialmente en el rol de liderazgo ejercido durante su proceso formativo. Para ello, se fundamentó la investigación en los constructos teóricos de la Teoría de la Autodeterminación (TAD, Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2000) y la Teoría de Liderazgo Transformacional (TLT, Bass, 1995; Bass y Riggio, 2006). Estos marcos conceptuales son explicados posteriormente y se han relacionado con el fin de conocer las conexiones existentes entre ellos que permitieran comprender las percepciones del alumnado sobre los comportamientos de sus profesores dentro de los diferentes contextos representados por cada una de las asignaturas valoradas.

Así mismo, se han pretendido analizar los efectos que pudiera ejercer esa percepción sobre los mediadores motivacionales y otras consecuencias en el comportamiento durante el desarrollo de las relaciones interpersonales profesores-alumnos. Para ello, en primer lugar, fue necesario adaptar el instrumento de medida relacionado con el liderazgo que permitiera obtener la información específica adecuada al ámbito académico.

Además de los tipos de liderazgo docente, también se analizaron variables relacionadas con la percepción de los alumnos sobre la capacidad comunicativa de los profesores como antecedentes de los mediadores motivacionales y otras consecuencias en su comportamiento. Así, se ha estudiado la asociación entre los antecedentes referidos (liderazgo docente y capacidad comunicativa de los profesores), los mediadores motivacionales (satisfacción y frustración de las Necesidades Psicológicas Básicas -NPB-) y consecuencias como la percepción de diversión, aburrimiento, utilidad de las asignaturas o la estimación de los propios alumnos del rendimiento académico (calificaciones) que obtendrían en cada una de ellas. Para ello, los análisis de datos se orientaron hacia la evolución de las variables a lo largo de las diferentes medidas en el tiempo, la correlación existente entre ellas y la predicción de comportamientos según las variables analizadas.

¹ Se empleará el término alumno o alumnos durante la presente tesis doctoral para incluir y englobar en una palabra a los participantes de ambos géneros.

² Se empleará el término profesor o profesores/profesorado durante la presente tesis doctoral para incluir y englobar en una palabra a los participantes de ambos géneros.

Esta tesis doctoral, denominada “**Influencia del liderazgo del profesorado sobre variables y consecuencias motivacionales del alumnado en educación secundaria**”, ha sido presentada mediante el sistema de compendio de publicaciones. Para cumplir con los objetivos planteados, se han elaborado cuatro artículos, utilizando diferentes tipos de estudios, perspectivas y diseños metodológicos. Por tanto, a la hora de estructurar este trabajo, se ha considerado el contenido de cada artículo y su idiosincrasia para facilitar el entendimiento y su lectura.

Cabe destacar que en esta tesis han predominado los estudios de carácter longitudinal y con una gran muestra de sujetos participantes, a través de los cuales resultara posible estudiar la evolución de los comportamientos y la relación entre las variables a lo largo del mismo curso académico. Para ello, se contó con la participación de diversos centros públicos, privados y concertados de varias comunidades autónomas del estado español, así como con la colaboración desinteresada del profesorado implicado en la docencia y organización de cada uno de ellos.

Respecto a los diferentes trabajos que la componen, para esta tesis se han publicado los siguientes cuatro artículos:

En el Artículo 1, se analizaron las propiedades psicométricas de una versión adaptada al ámbito educativo del *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ-5X). Participaron 1551 alumnos españoles (679 chicos y 872 chicas) de tercer ($n = 876$) y cuarto curso ($n = 675$) de enseñanza secundaria, pertenecientes a 31 centros educativos.

El análisis factorial confirmatorio de la estructura inicial de nueve factores, demostró que era necesario eliminar dos ítems del factor dirección por excepción pasiva, agrupando en un solo factor el liderazgo pasivo. Tras ello, un segundo modelo de ocho factores encontró altas correlaciones entre los factores del liderazgo transformacional, haciendo necesario establecer un factor de primer orden (liderazgo transformacional). Finalmente, un tercer modelo obtuvo valores adecuados de validez y fiabilidad, compuesto por 34 ítems distribuidos en cuatro factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y cinco factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Este tercer modelo demostró su validez discriminante, nomológica y su invarianza respecto al género y el curso académico de los participantes. Por tanto, se consideró la versión española del MLQ-5X en el ámbito educativo como una herramienta válida y fiable para evaluar el liderazgo docente desde la percepción del alumnado.

En el Artículo 2, se pretendían analizar y comparar las diferencias de género en la satisfacción y la frustración de las NPB, la utilidad percibida para cada caso y el grado de diversión y aburrimiento percibido por el alumnado de secundaria en varias asignaturas (Educación Física, Matemáticas, Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura). Además, se analizaron las diferencias entre las asignaturas en las puntuaciones medias de todas estas variables motivacionales. Por último, para determinar las diferencias de género, se realizó un análisis de diferencias para muestras independientes. Participaron 1754 alumnos (986 chicas y 768 chicos) de tercer ($n = 991$) y cuarto curso ($n = 763$) de enseñanza secundaria pertenecientes a 32 centros educativos.

Los resultados revelaron que las chicas reportaron significativamente valores más altos en la satisfacción de las necesidades, la utilidad y la diversión en la mayoría de las asignaturas, y menores valores en la frustración de las necesidades y el aburrimiento. En la comparación por pares entre asignaturas, Educación Física obtuvo significativamente las mayores puntuaciones de satisfacción de las necesidades y diversión, y menor frustración de las necesidades y aburrimiento, pero también la que menor utilidad presentaba respecto a las demás.

En el Artículo 3, se pretendió determinar la asociación entre la percepción de los alumnos sobre el liderazgo de sus profesores de Lengua Castellana y Literatura, Educación Física, Matemáticas e Inglés como lengua extranjera, y la satisfacción y la frustración de sus NPB. Para ello, participaron 858 alumnos (346 chicos y 512 chicas), de tercer ($n = 472$) y cuarto curso ($n = 386$) de enseñanza secundaria que procedían de 118 clases diferentes y 32 centros educativos. Se diseñó un estudio longitudinal con tres medidas a lo largo de un curso académico (una por trimestre). Se realizó un análisis de modelos multinivel (MLM), utilizando el procedimiento de modelos lineales mixtos para cada variable dependiente (i.e., satisfacción y frustración de las necesidades), incluyendo las diferentes asignaturas, las tres mediciones a lo largo del curso académico y los tipos de liderazgo como variables independientes.

Los resultados reportaron que el liderazgo transformacional estaba positivamente relacionado con la satisfacción de necesidades de los alumnos y negativamente con la frustración de sus necesidades. El liderazgo transaccional se asoció positivamente con la frustración de necesidades de los alumnos, y el liderazgo pasivo predijo negativamente la satisfacción de las necesidades de los alumnos y positivamente la frustración de necesidades. Así mismo, se encontraron diferencias en función del tiempo y de la asignatura en las asociaciones entre variables que serán tratados posteriormente de manera específica en este documento.

En el Artículo 4, se examinó la asociación entre la percepción de los alumnos de la capacidad comunicativa de los profesores de Educación Física y su satisfacción/frustración de las NPB, su diversión y aburrimiento durante las clases, la utilidad de la asignatura y la estimación sobre el rendimiento académico (calificación) que se obtendría. En este estudio longitudinal, participaron 1000 alumnos (572 chicas y 428 chicos) de tercer ($n = 590$) y cuarto curso ($n = 410$) de enseñanza secundaria de 29 centros educativos. Se testó un modelo de trayectorias que incluía variables medidas en tres momentos diferentes del mismo curso académico (uno por trimestre): comunicación verbal/no verbal de los profesores (Tiempo 1); satisfacción y frustración de necesidades (Tiempo 2); y consecuencias sobre el comportamiento de los alumnos en Educación Física -diversión/aburrimiento, utilidad de la asignatura y estimación del rendimiento académico a obtener (calificaciones)- (Tiempo 3).

La comunicación verbal predijo positivamente la satisfacción de las necesidades que, a su vez, predijo positivamente la diversión, la utilidad de la Educación Física y la estimación del rendimiento académico que los alumnos obtendrían, y predijo negativamente el aburrimiento durante las clases. La comunicación verbal predijo negativamente la frustración de las necesidades, que a su vez fue un predictor positivo del aburrimiento. El análisis multigrupo mostró que el género no moderaba las asociaciones en el modelo de trayectoria, mientras que se encontraron efectos mediadores entre la capacidad comunicativa de los profesores y las consecuencias a través de las NPB de los alumnos, tanto en la satisfacción como en la frustración de éstas.

En definitiva, se debería destacar la importancia que posee la percepción que los alumnos tienen de los comportamientos de liderazgo de sus profesores a la hora de predecir la satisfacción y la frustración de sus NPB en las diferentes asignaturas. Así mismo, conviene destacar el hallazgo de diferencias entre asignaturas, tanto en la relación entre estas variables como en las consecuencias sobre el comportamiento de los alumnos durante su proceso formativo en cada una de ellas.

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Las variables motivacionales de los alumnos se han considerado como uno de los factores que mayor importancia e incidencia tienen en su éxito académico (Inglés y Martínez González, 2012). Igualmente, la satisfacción, la diversión y el aburrimiento que los alumnos experimentan durante su proceso formativo pueden determinar su evolución en el futuro, pudiendo considerarse, incluso, un posible predictor del abandono escolar (Blazar y Kraft, 2017; Gottfried, 2011). En este sentido, se ha demostrado que existe un descenso progresivo y sistémico de las variables motivacionales del alumnado a lo largo de los cursos académicos (Gnambs y Hanfstingl, 2016; McDavid et al., 2014; Ntoumanis et al., 2009; Ullrich-French et al., 2014). Este descenso es generalizado en la mayoría de las asignaturas que conforman el currículo, especialmente en Matemáticas, Ciencias y Lengua y Literatura (Gottfried et al., 2001). Como consecuencia, el proceso formativo de los alumnos puede verse afectado, por lo que su estudio ha despertado un creciente interés social ante la aparición del fenómeno del absentismo (Jackson, 2018; Liu y Loeb, 2021) y el fracaso escolar (Calero et al., 2010; Gottfried, 2011).

Dentro de este contexto y siguiendo la TAD, el rol que juegan las NPB (i.e., autonomía, competencia y de relación) resulta fundamental para mejorar los procesos motivacionales de los alumnos hacia su aprendizaje (Haerens et al., 2015; Ng et al., 2016; Sánchez-Oliva et al., 2017). En esta línea, se ha estudiado ampliamente la asociación entre las NPB de los alumnos y diferentes consecuencias sobre su comportamiento en el aula (Conesa et al., 2022; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Así, la satisfacción de las NPB se ha relacionado con el compromiso de los alumnos (Cheon et al., 2016), el disfrute durante las clases (Jaakkola et al., 2017), su participación en el proceso de aprendizaje de asignaturas como Educación Física (Cairney et al., 2012; Jaakkola et al., 2017), así como con una mayor utilidad e importancia de la misma (Silverman, 2017) y una mejor calificación académica (Behzadnia et al., 2018).

Por el contrario, se ha encontrado un efecto negativo de la frustración de las NPB sobre las consecuencias relacionadas con la percepción de los alumnos en las calificaciones que iban a obtener, así como en las pruebas de conocimiento teórico (Behzadnia et al., 2018), el miedo al fracaso y la baja autoestima (Bartholomew et al., 2018). También, se ha demostrado que la frustración de las necesidades es un antecedente positivo de la falta de compromiso de los

alumnos (Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016), la evitación de retos (Bartholomew et al., 2018) o el aburrimiento (Tze et al., 2016). Además, algunos estudios encontraron resultados diferentes en función del género en la relación entre las NPB y variables como el disfrute, el esfuerzo y la percepción de la nota académica en Educación Física (Nicaise et al., 2007), o la actitud hacia dicha asignatura (Cairney et al., 2012).

En este sentido, siguiendo la TAD, el comportamiento docente ha sido uno de los factores contextuales más analizados desde diferentes perspectivas para poder explicar la satisfacción y la frustración de las NPB de los alumnos (Aelterman et al., 2019; De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020), con el objetivo de optimizar el proceso de aprendizaje (Jang et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020). Múltiples estudios han asociado las percepciones de los alumnos sobre las conductas docentes y las consecuencias positivas y negativas que tuvieron sobre sus actitudes y consecuencias en el aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Bartholomew et al., 2018; Cheon et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020). Así, se ha demostrado que la manera en la que el docente imparte sus clases puede provocar en el alumnado una mayor satisfacción o frustración de las NPB (Haerens et al., 2015; Ntoumanis, 2001; Vasconcellos et al., 2020).

Esta relación entre la percepción de los alumnos sobre el comportamiento de sus profesores y las consecuencias de índole afectivo, cognitivo y comportamental que tiene durante las clases, se ha abordado desde diferentes enfoques teóricos, como son la TAD (Ryan y Deci, 2000), la teoría de la meta de logro (TML) (Ames, 1992; Nicholls, 1989) o la TLT (Bass, 1995). De manera concreta, múltiples estudios han tratado de relacionar la percepción que tienen los alumnos de los comportamientos docentes y las posibles consecuencias sobre sus actitudes durante el proceso de aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Cheon et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020), aplicando para ello el marco teórico de la TAD (Ryan y Deci, 2000). Así, se han estudiado en profundidad aspectos como el estilo interpersonal de los profesores (Abós et al., 2021; Aelterman et al., 2019; De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018; Leo, Mouratidis, et al., 2022; Vasconcellos et al., 2020) como antecedentes de la percepción de satisfacción y frustración de necesidades por parte de los alumnos. De hecho, muchos estudios en esta línea han demostrado que el comportamiento docente puede moldear en gran medida un estilo de apoyo (Haerens et al. 2015; Leo, Pulido, et al., 2022), que parece predecir la satisfacción de las NPB de los alumnos (Haerens et al. 2015; Leo, Behzadnia, et al., 2022) y la calidad de la motivación (Behzadnia et al. 2018; Leo, Behzadnia, et al., 2022). Estos hallazgos están en plena consonancia con la TAD (Ryan y Deci 2017) que postula que entornos de apoyo

predicen los resultados motivacionales deseados porque satisfacen las NPB de los alumnos que, a su vez, mejoran la calidad de la motivación.

El conocimiento del comportamiento docente en el proceso formativo y motivacional de los alumnos también se ha abordado desde la perspectiva de cómo se vinculan con éstos los tipos de liderazgo (Heck y Hallinger, 2014; Noland y Richard; 2014; Wilson et al., 2012). En este sentido, se ha demostrado que también el liderazgo percibido puede asociarse a una mayor satisfacción o frustración de las necesidades (Koka y Hagger, 2010). Teniendo en cuenta que los profesores pueden influir, guiar e inspirar a sus alumnos, el tipo de liderazgo empleado durante su enseñanza puede ser decisivo para el proceso de aprendizaje de los alumnos (Beauchamp et al., 2014; Day et al., 2016; De Nobile, 2018; Hallinger, 2014).

Es cierto que la capacidad de liderazgo ha supuesto un elemento de estudio fundamental en la gestión de grupos en diferentes ámbitos profesionales y organizativos (Álvarez et al., 2014; Choi et al., 2016; Sethibe y Steyn, 2017). Más concretamente, en el ámbito educativo ha sido muy relevante en el análisis de las relaciones entre las funciones directivas de los centros con los profesores que trabajaban en ellos (Sirisookslip et al., 2015; Villa-Sánchez, 2019). No obstante, bajo nuestro conocimiento, el análisis del liderazgo docente como parte de su comportamiento durante las interacciones generadas con los alumnos durante su formación, carece de la sistemática y amplitud de referencias que sí tiene por ejemplo el estudio del estilo interpersonal docente desde la perspectiva de la TAD (Deci y Ryan, 2000). Además, tampoco nos constan líneas de investigación que aborden de manera interdisciplinar y comparativa entre diferentes asignaturas los efectos del liderazgo del profesor sobre las variables motivacionales, de comportamiento y otras consecuencias en los alumnos.

Partiendo del hecho de que en el desempeño profesional del docente se han estado produciendo grandes cambios en los últimos años que han afectado a los tipos de liderazgo a aplicar, parece lógico pensar que sea necesario comprender y analizar la labor docente y el efecto que tiene sobre el alumnado a partir del estudio de su rol como líderes de los grupos escolares en los que desempeñan su desempeño profesional (Robinson et al., 2014). Al fin y al cabo, los profesores son trabajadores que van a influir sobre sus alumnos, en los que va a reflejarse su afán de desarrollo profesional (Avalos, 2011). No en vano, en el proceso educativo, el rol del líder (profesor) define los procesos con los que cualquier sujeto (alumno) que forma parte de una estructura social (grupo de clase) va a intentar conseguir los objetivos de aprendizaje (Northouse, 2012). Este liderazgo es clave para conseguir una acción educativa eficiente y un rendimiento escolar adecuado en el alumnado, siempre que se acierte en el

enfoque con el que se orienten las tareas y en la creación de nuevos objetivos y procedimientos de aprendizaje (García-Tuñón et al., 2016).

ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS CAPÍTULOS Y ARTÍCULOS

Tras el desarrollo de la introducción de este trabajo, y con especial interés en profundizar en los aspectos relacionados con los efectos que el liderazgo ejercido por el profesor puede tener en sus alumnos, se exponen a continuación los aspectos relativos a la organización y cronología seguida en cada uno de los capítulos y artículos que componen esta tesis doctoral, esperando facilitar con ello una visión más global de su estructura y contenido.

En el **Capítulo I** se hace una descripción general sobre los aspectos motivacionales de los alumnos de enseñanza secundaria durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, las consecuencias que tienen éstos sobre su comportamiento, así como la incidencia que ejerce el comportamiento docente en la actitud de los alumnos durante su proceso formativo. En relación a ello, se describen los dos marcos teóricos sobre los que se sustenta esta tesis doctoral, incidiendo en la Teoría de las NPB, como una de las seis miniteorías que componen la TAD, y la TLT, centrada en el liderazgo docente. Además, se realiza una descripción retrospectiva sobre las investigaciones desarrolladas en torno a los efectos que el liderazgo tiene sobre diferentes consecuencias del comportamiento, haciendo referencia para ello a diferentes contextos y entornos profesionales. Esta delimitación de estudios se va acotando progresivamente al entorno educativo, centrandó su análisis sobre las escalas de valoración del liderazgo existente y describiendo diferentes intervenciones y estudios longitudinales llevados a cabo con alumnos. Finalmente, se detallan los objetivos generales que se pretenden conseguir con su desarrollo.

En el **Capítulo II** se recoge el instrumento que ha sido desarrollado para analizar de forma específica los diferentes tipos de liderazgo (Artículo 1 de esta tesis doctoral). Como consecuencia de las carencias o inconvenientes descritas en el capítulo anterior, se procede a adaptar y validar el instrumento MLQ-5X (versión corta), surgido del marco teórico de la TLT al contexto educativo español. El desarrollo de este estudio resulta fundamental para poder analizar de manera válida y fiable una de las variables clave sobre las que gira el presente documento y que será utilizada en posteriores trabajos. Además, disponer de un instrumento adecuado y completo que permite medir la percepción del alumnado del liderazgo docente en

diferentes asignaturas, permitirá que futuras investigaciones dispongan de una herramienta completa de análisis de los tres tipos de liderazgo en el contexto educativo, corrigiendo así las carencias o déficits que otras escalas de valoración del liderazgo tienen.

En el **Capítulo III** se pretende establecer una perspectiva general y comparativa entre asignaturas sobre variables motivacionales y consecuencias en el comportamiento de los alumnos en cada una de las asignaturas analizadas. Concretamente, se cuenta para ello con un estudio transversal (Artículo 2 de esta tesis doctoral), que ha descrito y comparado los resultados de los mediadores motivacionales, la diversión, el aburrimiento y la utilidad percibida de las asignaturas del estudio. Se trata de una investigación novedosa, ya que no es frecuente encontrar estudios comparativos de las diferentes variables que lo componen entre varias asignaturas, realizando para ello una comparativa por pares, combinando todas las diferencias posibles entre asignaturas. Este análisis descriptivo se extiende además a las diferencias en función del género que se encuentran en estas variables de estudio y contó con una muestra muy alta. Los resultados reportaron diferencias significativas de género en prácticamente todas las variables de estudio, así como resultados interesantes en la comparación por pares, que harán reflexionar a los docentes de esas asignaturas implicadas, y al lector del trabajo en general.

En el **Capítulo IV** se recogen dos de los grandes objetivos del presente trabajo. Por un lado, se comprueban las propiedades psicométricas del instrumento adaptado y validado al contexto educativo que mide los tres tipos de liderazgo tipificados en el marco teórico, generado para tal fin en este trabajo. Por otro lado, se analiza la relación que estos tres tipos de liderazgo tienen sobre los mediadores motivacionales de los alumnos en las diferentes asignaturas que habían sido objeto del estudio descriptivo y comparativo en el capítulo anterior. Así, se presenta un estudio longitudinal desarrollado a lo largo de un curso académico con una muestra muy amplia (Artículo 3 de esta tesis doctoral), en el que se realizaron tres medidas (una por trimestre del calendario escolar) y donde se analizaron los efectos del liderazgo del profesor percibido por los alumnos sobre sus mediadores motivacionales en cada una de las asignaturas analizadas. Para ello, se realizaron diferentes análisis multinivel en función del tipo del liderazgo analizado, la satisfacción y la frustración de las NPB de los alumnos y su evolución y progresión a lo largo del tiempo en cada de estas asignaturas. Los resultados encontraron diferencias y matices significativos en los análisis del efecto de cada tipo de liderazgo, así como también en la evolución de los mediadores motivaciones a lo largo del tiempo de estudio y en función de la asignatura.

El **Capítulo V** se centra en estudiar de forma pormenorizada un elemento básico y genérico asociado a cualquier comportamiento docente y rol de liderazgo asumido por el profesor, como es la capacidad comunicativa, además de centrar el análisis al contexto de la asignatura de Educación Física. Después del tratamiento tan amplio y global dado a los tipos de liderazgo en diferentes asignaturas realizado en el capítulo anterior, en este caso se optó por estudiar la relación entre la capacidad comunicativa percibida en el docente, los mediadores motivacionales y consecuencias sobre el comportamiento de los alumnos para esta asignatura, como son la diversión, el aburrimiento, la utilidad percibida de la asignatura y la previsión del rendimiento académico (calificaciones finales). Para ello, se hipotetizó un modelo que estudiaría los efectos directos entre las variables descritas, medidas en tres momentos del curso diferentes (Tiempo 1: comunicación verbal y no verbal; Tiempo 2: satisfacción y frustración de las NPB; Tiempo 3: diversión, aburrimiento, utilidad de la Educación Física y rendimiento académico -calificaciones-). Además, se analizaron los efectos indirectos entre variables del Tiempo 1 y Tiempo 3, utilizando como mediadores las variables del Tiempo 2. Los resultados demostraron que la comunicación verbal sí tenía efectos directos e indirectos significativos sobre el resto de variables (tanto en el efecto mediador de la satisfacción y la frustración de las necesidades), lo que no se producía con la comunicación no verbal. En los resultados no se apreciaron diferencias significativas en función del género sobre los análisis realizados.

En el **Capítulo VI** se realiza una discusión de los principales resultados encontrados en cada uno de los trabajos, organizando la misma en función de los objetivos planteados para esta tesis doctoral y que se abordan en el presente documento en cada uno de los estudios. Además, se incluyen aplicaciones prácticas derivadas de los resultados obtenidos en las diferentes investigaciones, centrandó éstas en el tipo de liderazgo ejercido por el profesor y en las características que debe tener la capacidad comunicativa durante su labor docente. También, se explican las fortalezas y limitaciones encontradas, así como las perspectivas de futuro que han ido surgiendo a lo largo de la realización de los diferentes artículos. Para terminar, se exponen las principales conclusiones extraídas de la tesis doctoral.

Posteriormente, los lectores podrán encontrar el **Capítulo VII**, donde se recogen todas las referencias bibliográficas utilizadas durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

Seguidamente, en el **Capítulo VIII** se presentan los anexos, exponiendo los cuestionarios empleados para medir las variables de estudio.

Por último, el documento finaliza con el **Capítulo IX**, en el que se exponen los artículos originales que sustentan la presente tesis doctoral.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO



CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN (TAD)

Para conocer y explicar las causas que provocan el comportamiento humano en el desarrollo de una actividad (en este caso, el proceso formativo de los alumnos), la TAD (Deci y Ryan, 1985; 2000; Ryan y Deci, 2000) es una de las macro-teorías que lo ha pretendido hacer a través de los motivos que conducen a una persona a realizar una determinada actividad (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2000). De hecho, en los últimos años se ha convertido en un marco teórico de gran aplicación en diferentes contextos para explicar la motivación (Ryan y Deci, 2020).

De forma genérica, la TAD establece un continuo motivacional en el que se integran diferentes niveles de autodeterminación en función del tipo de motivación que desarrolle cada persona. Este nivel de autodeterminación se refiere al grado en que los comportamientos se realizan voluntariamente, y como grado más alto de este termómetro motivacional se encuentra la motivación intrínseca. Esta motivación se define como la participación voluntaria en cualquier actividad, por el mero hecho de producir placer, satisfacción y disfrute al realizarla, y no requiere de recompensas externas asociadas a la propia realización de la actividad, teniendo un fin en sí misma (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2017). En el segundo escalón motivacional se encuentra la motivación extrínseca, asociada a la realización de una actividad para lograr ciertos objetivos externos, por lo que se considera que no tiene un fin en sí mismo, y dentro de la cual se diferencian un conjunto de regulaciones. Siguiendo el orden de mayor a menor nivel de autodeterminación, en primer lugar, se hallaría la regulación integrada, referida a un estilo propio de vida en el que se ponen de manifiesto características que tienen que ver con los valores, las metas, las necesidades y la identidad personal (Deci y Ryan, 2008; Ryan y Deci, 2000). No obstante, Baldwin y Caldwell (2003) señalan que no se puede desarrollar este tipo de regulación en población adolescente, al no disponer del grado de madurez suficiente para sentir motivos de práctica como los definidos. El siguiente nivel de motivación extrínseca es la regulación identificada, que se produce cuando una persona aprecia una serie de beneficios asociados a la realización del comportamiento en cuestión (Deci y Ryan, 2008). Con ello se produce una identificación con la actividad, atribuyéndole un alto valor social y personal. A continuación, la regulación introyectada, que caracteriza a quien realiza una actividad de manera obligatoria y está asociada al establecimiento y cumplimiento de normas y reglas (Ryan

y Deci, 2000). El comportamiento en la actividad se realiza para evitar sentimientos de culpa o ansiedad (que aparecerían si no lo hiciera), o para mejorar sentimientos relacionados con el ego personal, como es el caso del orgullo. Esta obligatoriedad vendría provocada por el compromiso adquirido o por la recompensa externa, pero no porque la actividad que desarrolla sea placentera o considerada beneficiosa por sí misma. Como último escalón extrínseco se halla la regulación externa, que implica la realización de cualquier actividad por el interés de obtener algún tipo de premio o recompensa a cambio, o para evitar castigos (Deci y Ryan, 2000). Finalmente, dentro del continuo motivacional que establece la TAD, está la desmotivación, que es la total ausencia de intención de realizar una actividad por parte de la persona, careciendo de regulaciones intrínsecas o extrínsecas. En este caso, la persona no sabe muy bien el porqué de su dedicación a la propia actividad, lo que conlleva a comportamientos desadaptativos (Deci y Ryan, 2008).

La Teoría De Las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB)

Según la TAD, los niveles de autodeterminación de este continuo fluctuarán en función del grado de satisfacción o frustración de los mediadores motivacionales, definidos como NPB por parte de los alumnos (Bartholomew et al., 2011; Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2000). Todo lo relacionado con los mediadores motivacionales, es decir, con las NPB representa una de las seis mini-teorías que conforman la TAD. Concretamente, para que exista una motivación autodeterminada que asegure el bienestar de los individuos, una persona debe tener satisfechas estas tres necesidades psicológicas consideradas como básicas (Ryan y Deci, 2000) o, por el contrario, no tenerlas frustradas (Bartholomew et al., 2011). Por definición, una necesidad básica, en este caso, psicológica, es un estado energizante que, si se satisface conlleva una sensación saludable y de satisfacción, mientras que, si no, contribuye al malestar y se asocia a elementos patológicos. Estas NPB son innatas, esenciales y universales y están asociadas a la disposición y actitud de las personas a su participación de calidad y actitud positiva en un contexto concreto y determinado (Ryan y Deci, 2017), en este caso el educativo.

El hecho de que se acotara el número de NPB a tres obedece a la intención de evitar la proliferación en la cantidad de NPB, pudiendo así explicar los comportamientos estudiados en función de las diferentes edades, géneros y culturas. Concretamente, estos tres mediadores esenciales de la motivación que representan las NPB se denominan: autonomía, competencia y de relación.

En un contexto académico, la necesidad de autonomía se define como la capacidad de decisión de los alumnos en las tareas esenciales para su aprendizaje, sintiéndose propietarios de sus actos y de guiar de forma deliberada su comportamiento (Ryan y Deci, 2017). La necesidad de competencia se refiere al nivel de capacidad, dominio y eficacia de los alumnos sobre las tareas que realizan para alcanzar los objetivos, produciendo una sensación de logro (Deci y Ryan, 2000). Por último, la necesidad de relación se concreta como la integración positiva de los alumnos con sus compañeros y profesores que conforman el entorno social en el que se desarrolla el proceso educativo, creando un sentimiento de pertenencia y aceptación en ese contexto (Deci y Ryan, 2008).

Por el contrario, la frustración de las NPB se refiere a los sentimientos negativos de los alumnos cuando perciben que sus NPB están siendo activamente limitadas por las acciones de otros elementos (Bartholomew et al., 2011). En concreto, la frustración de autonomía se produce cuando los alumnos se sienten presionados a participar en actividades u obligados a realizar determinados comportamientos (Cheon et al., 2019). La frustración de competencia se refiere a las experiencias de ineficacia, inadecuación o sentimientos de fracaso de los alumnos (Chen et al., 2015). Por último, la frustración de relación se refiere a la falta de integración de los alumnos o al hecho de sentirse rechazados o excluidos por su entorno educativo (Vansteenkiste y Ryan, 2013).

Estas tres necesidades pueden verse satisfechas o frustradas y condicionadas por variables contextuales como la figura del profesor (Aelterman et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020). Así, se han estudiado en profundidad aspectos como el estilo interpersonal de los profesores (Aelterman et al., 2019; De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020) como antecedente de la percepción de satisfacción y frustración de necesidades por parte de los alumnos.

Para el análisis de estas orientaciones de causalidad, el Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca (Vallerand, 2001) ha servido para explicar los antecedentes y las consecuencias que rodean a estos procesos motivacionales. Este modelo teórico sugiere que los reguladores motivacionales pueden analizarse de forma jerarquizada desde tres factores sociales, los cuales afectan de forma directa al nivel de autodeterminación: factores globales, factores contextuales y factores situacionales. De acuerdo con la propuesta de interrelación entre estos factores, se ha demostrado que la regulación motivacional provocará la aparición de diferentes consecuencias, agrupadas en comportamentales, cognitivas y afectivas (Vallerand, 2001), comprobándose cómo los alumnos que presentan una motivación autodeterminada

desarrollan consecuencias positivas, mientras que aquellos con una regulación externa o desmotivación generan comportamientos negativos. Ya de forma genérica, Williams y Deci (1996) afirmaron que las orientaciones autónomas y controladas están asociadas a razones de carácter espontáneo y presionado, respectivamente.

Relacionado con lo anterior y centrándonos en el profesorado como agente socializador, éste puede caracterizarse por utilizar un estilo interpersonal de apoyo o puede adoptar un estilo controlador de las NPB (Su y Reeve, 2010), en el que la forma de comunicarse de los profesores y de transmitir sus mensajes a los alumnos resulta fundamental (Bartholomew et al., 2018). Un estilo de apoyo supone que el profesorado proporcione a los alumnos la oportunidad de tomar decisiones para resolver las actividades (Reeve y Cheon, 2014), aportándoles feedback según la progresión individual de aprendizaje (Jang et al., 2010) y realizando comentarios positivos y constructivos con el fin de ayudarles a desarrollar habilidades y sentimiento de competencia (Alevriadou y Pavlidou, 2016). Las clases se estructurarían al comienzo según la cantidad y claridad de información (Jang et al., 2010) y durante las tareas se orientaría sobre qué hacer y cómo hacer, facilitando el desarrollo de habilidades y la consecución de los resultados deseados (Cheon y Reeve, 2015). Finalmente, aportaría explicaciones y un lenguaje no controlador e informativo, mostrando paciencia y empatía, dando tiempo y respetando el ritmo individual de aprendizaje (Alevriadou y Pavlidou, 2016; Cheon y Reeve, 2015). En sentido contrario, un estilo interpersonal controlador se caracterizaría por comportamientos de enseñanza autoritarios, caóticos y hostiles, que no solo frenan o limitan la satisfacción de las NPB del alumnado (Bartholomew et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2020; Reeve y Cheon, 2014; Salazar-Ayala et al., 2021), sino que las llevan a su frustración. El profesorado que emplea este estilo busca incrementar la motivación mediante instrucciones directas, incentivos contingentes a los resultados o presiones para que los alumnos se comporten de la manera deseada. Su comportamiento no facilita la percepción de competencia en las tareas; suelen dar información poco relevante sobre la ejecución y suelen ser fríos y distantes en las interacciones con sus alumnos (Alevriadou y Pavlidou, 2016). Sin embargo, la falta de comportamientos de apoyo por parte del profesorado no implica la automática aparición y adopción de comportamientos de control (Cheon et al., 2018; Vansteenkiste y Ryan, 2013).

Aunque la literatura da soporte e importancia al uso por parte del profesorado de estilos interpersonales orientados al apoyo de las NPB (Escriva-Boulley et al., 2018), es cierto que su uso no es frecuente en la práctica (Cheon y Reeve, 2015; Haerens et al., 2013), donde es más habitual utilizar estilos interpersonales controladores (Cheon et al., 2018). Diversos trabajos

focalizados en el análisis de diferentes asignaturas muestran que el profesorado que adopta estilos de apoyo genera las condiciones adecuadas para aumentar la satisfacción y reducir la frustración de las necesidades de sus alumnos (Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020), aumentando el interés y el disfrute (Tsai et al., 2008), frente a estilos más controladores (Jang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2020; Sánchez-Oliva et al., 2020).

Así mismo, la percepción de diversión del alumnado en las clases se ha relacionado de forma positiva con su disposición al trabajo en la asignatura (Cairney et al., 2012; Jaakkola et al., 2017). En este sentido, se ha demostrado que la satisfacción de las necesidades del alumnado se relaciona positivamente con la asignación de una mayor importancia a la asignatura, en este caso de Educación Física (Bourne et al., 2015; Bryan y Solmon, 2012). También, se han encontrado relaciones negativas entre la motivación autodeterminada y el aburrimiento, y entre aburrimiento y rendimiento escolar (Barkoukis et al., 2012; Tze et al., 2016).

LA TEORÍA DEL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL (TLT)

La capacidad de liderazgo supone un elemento de análisis fundamental en el estudio de la gestión de grupos en diferentes ámbitos profesionales y organizativos (Álvarez et al., 2014; Choi et al., 2016; Sethibe y Steyn, 2017). La importancia y el estudio del liderazgo desempeñado por las personas responsables dentro del ámbito empresarial, médico o militar es indudable. En todos estos contextos profesionales, diferentes estudios han encontrado similitudes en cuanto a las características del comportamiento del líder que consigue mejoras significativas en la satisfacción de los trabajadores (Arnold et al., 2007; Judge et al., 2017; Sheldon et al., 2003), el aumento de la motivación autodeterminada (Piccolo y Colquitt, 2006), incremento de la autoeficacia (Kark et al., 2003) y un mejor rendimiento en sus profesiones (Bass et al., 2003; Wang et al., 2011).

En el contexto educativo, la literatura científica comienza a tener mayor presencia en el estudio de este tipo de aspectos. Originariamente, al menos las investigaciones sobre el liderazgo transformacional, que se describirá posteriormente, se han centrado en estudiar los efectos del liderazgo ejercido por los cargos directivos sobre los comportamientos de los profesores y su satisfacción profesional en el trabajo (Ross y Gray, 2006; Sirisookslip et al., 2015; Villa-Sánchez, 2019). No obstante, también existen evidencias centradas en la incidencia que tiene el rol de liderazgo del profesor sobre las percepciones de los alumnos a nivel cognitivo, afectivo y de comportamiento (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richards, 2015;

Pachler et al., 2019; Wilson et al., 2012). Diversos estudios han demostrado que la relación entre el liderazgo desempeñado por el profesorado y las respuestas adoptadas por los alumnos provocan un aumento de la motivación autodeterminada (Beauchamp et al., 2011; Day et al., 2016; Morton et al., 2011; Öqvist y Malmström, 2018), la satisfacción de sus propias NPB, la satisfacción con el profesor, el rendimiento académico, la diversión y el disfrute de la asignatura (Balwant, 2016; Bean et al., 2017; Morton et al., 2010). Aunque el estudio del comportamiento docente ha sido muy amplio y sistemático en el marco de la TAD, esta base teórica no había desarrollado el constructo referido a la ausencia del propio comportamiento docente. Esta carencia, recientemente corregida gracias a la aparición del Modelo Circumplejo o circular (Aelterman et al., 2019), donde se acuña y desarrolla el término de “caos” (compuesto por dos dimensiones: “abandono” y “dejar hacer”) para definir este tipo de comportamiento docente, ya se encontraba tipificado y desarrollado en la TLT desde el mismo momento del establecimiento del constructo teórico de la teoría como liderazgo pasivo o “laissez-faire”.

En este sentido, y centrados en el desempeño profesional del docente, se han estado produciendo grandes cambios en los últimos años que han afectado a los estilos de liderazgo a aplicar. Los profesores son trabajadores que van a influir sobre su alumnado, en los que va a reflejar su afán de desarrollo profesional (Avalos, 2011). Por ello, resulta fundamental comprender y analizar su labor docente y el efecto sobre el alumnado a partir del estudio de su rol como líderes de los grupos escolares en los que desempeñan su función (Robinson et al., 2014). En el proceso educativo, el rol del líder (profesor) define los procesos con los que cualquier sujeto (alumno) que forma parte de una estructura social (grupo de clase) va a intentar conseguir los objetivos de aprendizaje (Northouse, 2012). Dentro de esta realidad educativa, los profesores son trabajadores y el efecto sobre sus seguidores (alumnado) representa una gran influencia sobre su desarrollo y formación personal integral. Además, este liderazgo es clave para conseguir una acción educativa eficiente y un rendimiento escolar adecuado en el alumnado, siempre que se acierte en el enfoque con el que se orienten las tareas y en la creación de nuevos objetivos y procedimientos de aprendizaje (García-Tuñón et al., 2016).

El afán de conocimiento que permitiera explicar la relación entre los líderes (los profesores, en nuestro caso) y los individuos (es decir, los alumnos), así como los efectos y consecuencias durante el proceso educativo en el aula con cada materia impartida, nos ha decidido a priorizar la contextualización de nuestra línea de trabajo en la TLT (Bass, 1995; Bass y Riggio, 2006). Esta decisión se debe a que se ha considerado como un marco teórico apropiado de estudio de este tipo de comportamientos y procesos psicológicos. El constructo

teórico diferencia tres tipos de liderazgo: transformacional, transaccional y *laissez-faire* o de no liderazgo. Un líder con rol transformacional consigue ganarse el respeto y la valoración de los alumnos, aumentando su satisfacción con el proceso formativo, incentivando su esfuerzo y superación (Bass y Riggio, 2006). Para ello, transforma a las personas que le siguen o dependen de él, reforzando sus comportamientos y acciones en función de sus necesidades y habilidades, valorando sus puntos de vista a la hora de tomar decisiones, y reforzando sus comportamientos (Bass, 1995). Para conseguirlo, desarrollan en ellas un interés creciente por el bien del grupo del que forman parte. Como consecuencia, se consigue un mayor sentimiento de confianza y respeto hacia el líder, además de conseguir un aumento en su motivación hacia la obtención de un mejor resultado sobre aquello que esperaban hacer. Para ello, el líder transformacional refuerza, estimula y modifica los comportamientos de los individuos en la búsqueda de mejora de su rendimiento (Bass y Riggio, 2006). Específicamente, bajo el prisma del liderazgo transformacional se ha observado que la docencia conlleva mejoras cognitivas, emocionales y de comportamiento de los alumnos (Balwant et al., 2019; Boberg y Bourgeois, 2016; Heck y Hallinger, 2014; Kopperud et al., 2014). En concreto, varias investigaciones han encontrado que el liderazgo transformacional de los profesores, por ejemplo, aumenta la motivación autodeterminada de los alumnos (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richards, 2014; Pachler et al., 2019; Yang y Dong, 2017). De esta forma, se puede reforzar la satisfacción de las necesidades de los alumnos, personalizando la enseñanza para avanzar en el aprendizaje de forma individual y autónoma, haciendo que los alumnos se sientan más competentes y capaces de conseguir mejores resultados, lo que repercute en el bienestar en su grupo (Wilson et al., 2012).

El liderazgo transaccional es un estilo más clásico, donde el profesor suele tener un control rígido del aula, proporcionando conductas de apoyo y refuerzo sólo cuando las actividades se hacen bien (Bass y Riggio, 2006). En este caso, el líder tiene como base de la relación con sus seguidores las transacciones con las que ofrece premios intentando influir en su esfuerzo y transmitirles de forma clara y definida qué tipo de trabajo deben llevar a cabo para obtener recompensas. Para ello, se deben definir claramente los objetivos a alcanzar, así como corregir los errores y las desviaciones detectadas con relación a estos objetivos definidos (Bass y Riggio, 2006). El mantenimiento de este estilo de liderazgo por parte del profesor no ha mostrado tantos beneficios como el liderazgo transformacional en el rendimiento académico en las asignaturas de Lengua y Matemáticas (Cuciac et al., 2015) y puede tener un impacto

negativo en la satisfacción de las NPB de los alumnos e implicar un aumento en la frustración de las mismas.

Por último, el liderazgo pasivo o *laissez-faire* conlleva la ausencia de una conducta establecida de liderazgo, donde el líder evita la responsabilidad, retarda las decisiones que le corresponde adoptar, no aporta feedback y tampoco desarrolla ningún interés en satisfacer las necesidades de los componentes del grupo que dirige (Northouse, 2012). Concretamente, se ha relacionado con consecuencias negativas en la satisfacción, participación y calificaciones académicas en un entorno virtual de aprendizaje con alumnos universitarios (Bogler et al., 2013). Este estilo de liderazgo puede favorecer una mayor frustración en los alumnos, al carecer de un referente que guíe el proceso de aprendizaje en el contexto educativo.

El propio marco conceptual indica que no se trata de sustituir métodos transaccionales, ya que el liderazgo transaccional aporta las bases para conseguir un líder efectivo. El estilo de liderazgo transformacional se construye en base al transaccional, contribuyendo a la consecución de esfuerzo extra y mejoras en el rendimiento de sus seguidores (Bass, 1995).

LA CAPACIDAD COMUNICATIVA

Como vemos, en cualquiera de los dos constructos teóricos anteriores (TAD y TLT), la descripción del comportamiento docente o la identificación de los diferentes tipos de liderazgo incluyen de manera significativa elementos relacionados con el proceso comunicativo profesor-alumnos. No en vano, las relaciones surgidas de este proceso comunicativo comienzan como relaciones pedagógicas y pueden transformarse en relaciones interpersonales (Stewart, 2012). Esta evolución tiene éxito cuando los alumnos responden y mantienen la comunicación de forma recíproca, permitiendo a las dos partes hablar y escuchar, maximizando la eficacia del proceso (Stewart, 2012). De este modo, el conocimiento de las características comunicativas que el docente emplea durante el proceso formativo de sus alumnos servirá como herramienta para identificar el tipo de comportamiento docente y rol de liderazgo que ejerce sobre ellos.

De forma general, se pueden identificar principalmente dos tipos de actividad comunicativa docente: la comunicación verbal y la no verbal (Mehrabian, 2017). La comunicación verbal incluye diferencias en el estilo expresivo que transmiten agrado o desagrado (Mehrabian, 1981). Estos aspectos afectan a cuestiones tan diversas como el uso de los tiempos verbales en la expresión del lenguaje, los mensajes inclusivos, la interacción con los alumnos antes y después de las clases, las variaciones en los adjetivos utilizados, el

voluntarismo implícito hacia el proceso de aprendizaje en sí, la responsabilidad a la hora de asumir las consecuencias de sus decisiones, etc. (Mehrabian, 1981). Además, a través de la comunicación verbal, se puede inspirar a los alumnos para que participen activamente, elogiando su trabajo, corrigiéndoles y haciéndoles partícipes de sus errores y ofreciéndoles comentarios inmediatos sobre el proceso de aprendizaje (Mehrabian, 2017).

La comunicación no verbal se refiere a todos los elementos comunicativos excepto las palabras (Mehrabian, 2017). La situación espacial y el lenguaje corporal (gestos y movimientos, expresiones faciales y contacto visual) son elementos no vocales, mientras que los aspectos del para-lenguaje, como el tono y el volumen de voz, son elementos vocales (Mehrabian, 2017). En las interacciones profesor-alumnos, los canales de comunicación explícitos e implícitos son igualmente importantes (King y Witt, 2009). Esto implica que el docente debe hacer un uso equilibrado de ambos tipos de comunicación, verbal y no verbal, para lograr un mensaje coherente y consistente (Mehrabian, 2017), optimizando la transmisión del contenido verbal y vinculando el mensaje no verbal a dicho contenido (Moreno-Murcia et al., 2012).

Durante el proceso de aprendizaje de los alumnos, la capacidad de comunicación verbal y no verbal de los profesores puede favorecer la proximidad e interacción con los alumnos (Mehrabian, 2017) y generar entornos de aprendizaje adecuados (King y Witt, 2009). Uno de los aspectos clave de la comunicación verbal y no verbal de los profesores es que puede mejorar los procesos motivacionales de los alumnos (Koka y Hagger, 2010; Nicaise et al., 2006). En concreto, la capacidad de los profesores para transmitir un mensaje a sus alumnos puede ser esencial para satisfacer sus NPB (Koka y Hagger, 2010; Nicaise et al., 2006) y, a su vez, consecuencias positivas (i.e., el compromiso y la voluntad de aprender; King y Witt, 2009; Vasconcellos et al., 2020).

Más concretamente, la percepción positiva de los alumnos sobre la comunicación de los profesores puede asociarse a la satisfacción de autonomía, fomentando la participación activa, la toma de decisiones y permitiendo un aprendizaje más rápido y significativo (Cheon et al., 2019; Nicaise et al., 2006). Los profesores también pueden promover la satisfacción de competencia de los alumnos, transmitiendo mensajes claros, definiendo los objetivos y proporcionando correcciones empáticas, de acuerdo con la cantidad y claridad de la información proporcionada (Jang et al., 2020). Finalmente, la satisfacción de relación de los alumnos también podría promoverse cuando los profesores utilizan un lenguaje integrador, apropiado, no sexista y refuerzan el canal de comunicación con para-lenguaje y claves verbales (Nicaise et al., 2007; Wilson et al., 2012). Por el contrario, si los alumnos perciben una

competencia comunicativa verbal y no verbal del profesorado inadecuada o intransigente, probablemente aparecerán sentimientos de frustración en los procesos de aprendizaje (Chesebro, 2003). Los alumnos pueden percibirse presionados y coaccionados para hacer las cosas de una determinada manera (i.e., frustración de autonomía). Además, los alumnos pueden desarrollar sentimientos de incompetencia hacia nuevos aprendizajes (i.e., frustración de competencia) o de falta de integración y rechazo dentro del contexto social generado por los profesores (i.e., frustración de la relación, Cheon et al., 2016; Jang et al., 2020).

Desde esta perspectiva, varias investigaciones analizaron la relación entre los comportamientos de los profesores (incluyendo sus habilidades de comunicación verbal y no verbal) y las NPB de los alumnos (Haerens et al., 2015; Koka y Hagger, 2010; Vasconcellos et al., 2020). Estos estudios asociaron la inclusión de mensajes claros, afectivos y feedback positivo en estas conductas con mayores niveles de satisfacción de las NPB de los alumnos (Haerens et al., 2015; Wilson et al., 2012). Por el contrario, las conductas más directivas, basadas en el uso de habilidades comunicativas con mensajes verbales y no verbales punitivos y unidireccionales, afectaron negativamente a la satisfacción de las necesidades de los alumnos y condujeron positivamente a sentimientos de frustración de las necesidades (Vansteenkiste y Ryan, 2013; Vasconcellos et al., 2020).

Específicamente, la aplicación de retroalimentación positiva a los alumnos se ha asociado positivamente con la satisfacción de competencia, generando mayores niveles de motivación autodeterminada (Krijgsman et al., 2021; Mouratidis et al., 2008). Analizando los entornos de aprendizaje, se encontraron efectos positivos entre el feedback positivo general (i.e., verbal y no verbal) y la satisfacción de las NPB (Koka y Hagger, 2010). Sin embargo, no se encontraron efectos positivos del feedback no verbal positivo sobre la satisfacción de las necesidades, aunque sí un efecto negativo entre el feedback no verbal negativo sobre la satisfacción de las necesidades. Además, Nicaise et al. (2006) hallaron diferencias significativas según el género en la percepción de competencia de los alumnos, donde los profesores aplicaban feedback positivo y negativo, tanto con categorías verbales como no verbales, con mejores resultados en las chicas cuando el feedback era principalmente positivo.

INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON EL TÓPICO DE INVESTIGACIÓN

Liderazgo en otros ámbitos y dentro del contexto educativo (equipos directivos)

Con el desarrollo de este subapartado se pretende establecer un contexto general sobre las investigaciones centradas en el estudio del liderazgo en diferentes entornos laborales. Al haber sido ese contexto en el que comenzó a aplicarse el marco teórico referido de la TLT a nivel de investigación, se ha considerado adecuado hacer referencia a investigaciones de este tipo como antesala y contextualización general del trabajo previo de investigación desarrollado con este marco teórico. Para ello, en primer lugar, se ha focalizado el desarrollo sobre aspectos diferentes al contexto educativo, para, posteriormente, conocer trabajos centrados en este ámbito, pero siempre desde el punto de vista laboral de los trabajadores: equipos directivos y profesorado.

Así, diferentes estudios del ámbito empresarial centraron su análisis en el efecto de los tipos de liderazgo transformacional y transaccional de los responsables laborales sobre sus trabajadores. Concretamente, Sethibe y Steyn (2017), con una amplia muestra en Sudáfrica, encontraron efectos positivos sobre la capacidad innovadora de los trabajadores durante su labor, cuando los responsables de su campo productivo (excluidos dirigentes) desarrollaron ambos tipos de liderazgo. Por su parte, Hermsilla et al. (2016), con una muestra española de centros de trabajo de diferente naturaleza, concluyeron de manera similar sobre los efectos de los dos tipos de liderazgo sobre la satisfacción y la efectividad laboral de los empleados. No obstante, encontraron que el liderazgo transformacional afectaba de forma más significativa a la motivación de los trabajadores. En esta línea, Hofmann y Jones (2005) ya se centraron en analizar la relación de los tipos de liderazgo (incluyendo el liderazgo pasivo) sobre diferentes consecuencias de la personalidad colectiva en trabajadores de comida rápida en Estados Unidos, así como en el efecto que tendría esta variable sobre el rendimiento laboral colectivo. En este caso, encontraron resultados significativos del liderazgo transformacional sobre las diferentes dimensiones de la personalidad colectiva, algo que no sucedió con el liderazgo transaccional, mientras que el liderazgo pasivo se asoció de manera negativa con estas dimensiones de la personalidad. No obstante, los resultados no reportaron efectos significativos de la personalidad colectiva sobre el rendimiento laboral del grupo.

También, se han llevado a cabo investigaciones centradas en analizar el efecto del liderazgo pasivo sobre diferentes percepciones en los trabajadores. Por ejemplo, Holtz y Hu (2017) utilizaron un estudio longitudinal de tres medidas en meses sucesivos con una muestra de alumnos universitarios estadounidenses que trabajaban en diferentes entornos. Los

resultados asociaron negativamente el liderazgo pasivo sobre la percepción de confianza de los alumnos/trabajadores, junto con un efecto indirecto negativo sobre su percepción de justicia. Wong y Giessner (2018), analizando el denominado liderazgo empoderador y el liderazgo pasivo en un estudio con trabajadores noruegos en industrias manufactureras, encontraron que la eficacia del liderazgo disminuye cuando las expectativas de los trabajadores no se correspondían con el rol desempeñado por el responsable laboral. Además, no encontraron diferencias en función de los dos tipos estudiados, mucho más parecidos a la percepción de los trabajadores a lo esperado en un principio.

En otros entornos profesionales, y también con muestra española, en este caso policías locales, Álvarez et al. (2016) analizaron la relación de los diferentes tipos de liderazgo de varios niveles de mandos policiales sobre sus subordinados. Los resultados reportaron que los subordinados percibieron tipos de liderazgo transformacional en los mandos superiores, mientras que no se encontraron diferencias significativas en los escalafones inferiores. También, en el contexto de los cuerpos y fuerzas de seguridad (en este caso con militares paracaidistas), Martínez-Córcoles y Stephanou (2017), relacionaron de manera significativa y positiva el tipo transaccional del liderazgo con los diferentes comportamientos de seguridad de los soldados.

Otro foco de análisis recurrente ha sido el contexto laboral sanitario. De manera concreta, la investigación de Choi et al. (2016) reportó efectos positivos del liderazgo transformacional en el rendimiento laboral sanitario en Malasia, mediando la capacitación de los empleados en esta relación. Por su parte, también con sanitarios malayos, Atmojo (2015) encontró efectos positivos del liderazgo transformacional sobre la satisfacción laboral y el compromiso, variables que influyeron de forma significativa en su rendimiento laboral. También, dentro del contexto sanitario, Fernet et al. (2015) analizaron el efecto del liderazgo transformacional sobre la motivación, el burnout, la percepción de las demandas y los recursos laborales, así como la actitud y el rendimiento hacia el desempeño profesional en personal de enfermería de Canadá. Los resultados reportaron que el liderazgo transformacional tenía una relación negativa con las exigencias percibidas del trabajo (que se relacionaba con la motivación extrínseca) y positivas con los recursos laborales percibidos (asociado a la motivación autodeterminada). A su vez, encontraron que la motivación extrínseca se asociaba positivamente con el burnout y negativamente con el rendimiento laboral, pero no con el compromiso, mientras que la motivación autodeterminada se relacionaba negativamente con el agotamiento y positivamente con el compromiso y el rendimiento laboral. Por último, Rittschof

y Fortunato (2016) se centraron en examinar la relación entre el liderazgo transformacional y el burnout de los trabajadores de servicios sociales de protección de menores en Estados Unidos sobre el compromiso organizativo y su intención de renuncia laboral. Los resultados encontraron una relación significativa y negativa entre el liderazgo transformacional y varias dimensiones del burnout, junto con una relación positiva con el compromiso con la organización y negativa con la intención de renuncia. Además, encontraron una relación negativa del burnout con el compromiso organizacional y positivamente con la intención de renuncia.

Ya en el contexto educativo, numerosas investigaciones se han centrado en analizar las relaciones profesionales entre los equipos directivos y el profesorado. Así, en el propio estudio de Fernet et al. (2015), se analizaron las mismas variables que se utilizaron con personal sanitario, pero en esta ocasión con cargos directivos de centros educativos canadienses. Tras tener que reajustar el modelo hipotetizado, los resultados reportaron que el liderazgo transformacional se relacionaba negativamente con las exigencias del puesto directivo y positivamente con los recursos percibidos para ello. Además, las exigencias del trabajo se asociaron positivamente con la motivación extrínseca, mientras que los recursos del puesto se asociaron positivamente con la motivación autodeterminada. Por su parte, la motivación autodeterminada se relacionó negativamente con la intención de y el malestar psicológico, mientras que se relacionó positivamente con el rendimiento. Por último, la motivación extrínseca se relacionó negativamente con el rendimiento laboral, pero no con el malestar psicológico ni con la intención de rotación en el puesto directivo.

También, ha sido frecuente el estudio de las relaciones de los profesores de los centros educativos con el liderazgo ejercido por sus equipos directivos. Así, Sirisookslip et al. (2015) analizaron en la etapa de primaria en Tailandia el efecto del liderazgo de los cargos directivos de los centros, encontrando que tanto el liderazgo de apoyo como el participativo afectaron significativamente a la eficacia laboral de los profesores. Por su parte, Zhang et al. (2022) encontraron que el liderazgo transaccional y transformacional se correlacionaban de forma positiva con el liderazgo del profesorado chino de educación infantil y su capital psicológico (comportamientos psicológicos positivos -autoeficacia, esperanza, optimismo y resiliencia-, que pueden mejorar la calidad del trabajo e influyen en las actitudes y comportamientos personales), no así el liderazgo pasivo para ninguna de las consecuencias analizadas sobre los profesores. Por su parte, Niessen et al. (2017) en un estudio con profesores alemanes de enseñanza secundaria encontraron una relación directa y negativa entre el liderazgo

transformacional percibido en sus equipos directivos con el propio agotamiento emocional. Además, encontraron que el agotamiento emocional resultaba ser un mediador entre el liderazgo transformacional y la percepción de dominio de la tarea laboral y la proactividad. Finalmente, Li y Liu (2022) estudiaron el efecto del liderazgo ejercido por los directores y profesores de centros educativos chinos sobre los propios profesores y sus alumnos. Los resultados encontrados demostraron que el liderazgo transformacional del director afectaba de forma significativa y positiva al liderazgo del profesor. Este liderazgo transformacional del director y del propio profesorado se relacionaron de manera significativa con la autoeficacia del profesor, aunque sólo el liderazgo del profesor tuvo una relación positiva con el aprendizaje de los alumnos.

El estudio específico de la percepción de los tipos de liderazgo en la etapa de secundaria por parte de los propios profesores también ha sido analizado. McCarley et al. (2016) encontraron una correlación significativa y positiva entre el liderazgo transformacional y los elementos de apoyo, compromiso y frustración del clima escolar. Para ello, examinaron la relación entre las percepciones de los profesores sobre el grado en que un director ejercía los factores del liderazgo transformacional y el clima escolar en centros educativos de Estados Unidos. Otras investigaciones se han centrado en el autoanálisis del docente sobre el liderazgo ejercido con sus alumnos y el efecto sobre sus propias consecuencias psicológicas. En este sentido, López-Vílchez et al. (2018) relacionaron el liderazgo pasivo y el liderazgo transformacional con el síndrome de burnout en profesores portugueses. Los resultados encontraron que el liderazgo transformacional tenía una relación significativa y negativa en el síndrome de burnout, mientras que se reportó una relación significativa y positiva sobre la ilusión por el trabajo. Por el contrario, no se encontraron resultados significativos del liderazgo pasivo sobre las variables dependientes.

[Instrumentos para analizar el tipo de liderazgo ejercido por el profesor](#)

Como se ha descrito, la capacidad de liderazgo del docente es un elemento clave en la optimización del proceso formativo de sus alumnos que conlleva una mejora en su comportamiento académico. Para ello, la adecuación del proceso de aprendizaje y de sus componentes (objetivos, interacciones profesor-alumnos, procedimientos de aprendizaje, estructura de las tareas, etc.) resultará fundamental a la hora de atender adecuadamente la demanda de los seguidores (alumnos) durante el liderazgo de ese proceso formativo. Para ello,

es imprescindible disponer de los instrumentos precisos que permitan valorar la percepción del alumnado de los diferentes tipos de liderazgo que ejercen los profesores sobre ellos y los efectos que tiene dicho comportamiento.

En origen, el marco teórico representado por la TLT fue de gran aplicación al ámbito profesional y laboral. Así, de manera genérica, a la hora de valorar el rol de liderazgo en la gestión de grupos, el instrumento fundamentado en la TLT que se desarrolló fue el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ, Bass y Avolio, 1990). En un primer momento, el instrumento surgido del constructo teórico fue el MLQ-5R, compuesto por 70 ítems agrupados en siete factores: cuatro de liderazgo transformacional (carisma, inspiración, estimulación intelectual y consideración individualizada), dos de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción) y un factor que denota la ausencia de liderazgo o liderazgo pasivo (*laissez-faire*). Este primer instrumento fue posteriormente modificado y reducido tras diversas críticas (Hunt, 1991; Smith y Peterson, 1988; Yukl, 1994) y aportaciones teóricas posteriores (Conger y Kanungo, 1987; House et al., 1991). De este modo, el instrumento inicial evolucionó a la escala resultante Multifactor Leadership Questionnaire -versión corta- (MLQ-5X; Bass y Avolio, 1997) que ha sido ampliamente usada en múltiples estudios relacionados con diferentes contextos profesionales y laborales (Crede et al., 2019). Este instrumento consta de 45 ítems de los cuales 36 ítems son relativos al liderazgo, agrupados en nueve factores: cinco de liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada), dos de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción activa) y dos factores que denotan la ausencia de liderazgo o liderazgo pasivo (dirección por excepción pasiva y *laissez-faire*). Los nueve ítems restantes miden variables de ámbito organizacional como son el esfuerzo extra que los seguidores están dispuestos a desarrollar, la eficacia del líder y la satisfacción de los individuos del grupo con su líder. Esta estructura factorial ha sido posteriormente respaldada en diversos estudios en diferentes contextos (Antonakis et al., 2003; Muenjohn y Armstrong, 2008). De forma específica, este instrumento fue validado al castellano con modificaciones en la estructura factorial original (Molero et al., 2010). Concretamente, este modelo define cuatro factores principales: liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional y estimulación intelectual); liderazgo desarrollador/transaccional (consideración individualizada y recompensa contingente); liderazgo correctivo (dirección por excepción activa) y liderazgo pasivo/evitador (dirección por excepción pasiva y *laissez-faire*).

Gracias al uso de este instrumento se han llevado a cabo numerosos estudios donde se han mostrado los efectos generados por los tipos de liderazgo en diversos aspectos relacionados con los empleados de diferentes ámbitos. Concretamente, se ha demostrado que el estilo de liderazgo transformacional es más efectivo y provoca una mayor satisfacción en los componentes del grupo, mejora su compromiso, implicación y lealtad al grupo y al líder del mismo, así como el desempeño en sus labores, ayudando a manejar situaciones de estrés (Bass, Avolio et al., 2003; Bass y Bass, 2009; Harms et al., 2017). Además, se ha demostrado que el liderazgo transformacional aporta mejoras significativas para los profesionales en aspectos como la satisfacción de los trabajadores (Judge et al., 2017), el aumento de la motivación (Fernet et al., 2015) o la mejora el rendimiento en sus profesiones (Atmojo, 2015).

De todos modos, la propia teoría destaca que el liderazgo transformacional no debe percibirse como sustituto del transaccional. De hecho, se considera fundamental el liderazgo transaccional para mejorar la efectividad en la labor de liderazgo, siendo el punto de partida del liderazgo transformacional. Por ello, se considera que el liderazgo transaccional contribuye en la obtención de esfuerzos suplementarios y en una mejoría general del rendimiento de los componentes del grupo (Bass, 1995). Tanto es así que, en ciertos ámbitos profesionales, los comportamientos transaccionales de sus líderes se perciben como más eficaces por las personas a las que van dirigidas (Antonakis et al., 2003; Martínez-Córcoles y Stephanou, 2017). Además, a pesar de haber recibido mucha menos atención, conocer los efectos negativos del liderazgo pasivo sobre las conductas de los sujetos son fundamentales para entender dichas respuestas (Bogler, 2013; Judge y Piccolo, 2004).

Como queda patente, la propia teoría indica que el análisis del tipo de liderazgo no debe ceñirse únicamente al rol transformacional, sino que debe extenderse al resto de tipos de liderazgo que la componen. Así, se podrá comprender la realidad estudiada de manera completa y podrán establecerse las interacciones y evoluciones que puedan surgir entre los diferentes tipos de forma más integral. Por ello, resulta imprescindible contar con un instrumento que permita atender estas demandas, algo de lo que el contexto educativo carecía. Ello se debe a que el instrumento referido (MLQ-5X) desarrollado en el marco de la base teórica de la TLT, no había sido adaptado ni validado al contexto educativo, ni mucho menos para su cumplimentación por parte de los alumnos que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este hecho nos hizo dar el primer paso de esta tesis doctoral en esa dirección. Contar con un instrumento válido y adaptado para su uso por los protagonistas (los alumnos)

de nuestra línea de trabajo, nos resultaba prioritario a la hora de avanzar en el trabajo posterior que pudiera derivarse.

Es cierto que en el ámbito educativo ya existe un instrumento de medida desarrollado a partir del marco teórico de la TLT. Dicho instrumento, el Transformational Teaching Questionnaire (TTQ, Beauchamp et al., 2010), consta de 16 ítems, compuesto por cuatro ítems para cada una de las dimensiones del tipo transformacional del liderazgo (la validación del instrumento fusiona las dos dimensiones de la influencia idealizada -conducta y atribución- en una sola). Como se ha descrito, este tipo de liderazgo representa el rol que mayores consecuencias positivas aporta a los alumnos en el caso de ser aplicado por el profesor. Esta herramienta ha sido utilizada en diferentes investigaciones de contextos tan dispares como el ámbito deportivo (Castillo et al., 2016; Stenling y Tafvelin, 2014), con alumnos universitarios (Trigueros et al., 2020), en entornos sanitarios (Barling et al., 2018), o con empleados de banca (Islam et al., 2018). Así mismo, ha sido empleado en estudios del ámbito educativo por alumnos (Beauchamp et al., 2011, 2014; Bourne et al., 2015; Castillo et al., 2020; Sparks et al., 2016; Wilson et al., 2012). No obstante, tal y como los propios autores de la teoría afirman, los diferentes tipos de liderazgo que la componen son complementarios, dinámicos y cambiantes (Bass y Riggio, 2006), por lo que no deben ser considerados compartimentos estancos independientes. Por todo ello, contar con un instrumento que valorara los diferentes tipos de liderazgo, adecuado al contexto educativo y adaptado a su uso por los alumnos, resultaba totalmente imprescindible para llevar a cabo esta tesis doctoral.

[Estudios longitudinales y programas de intervención desarrollados en el contexto educativo](#)

En el presente subapartado se han pretendido referenciar y describir algunas investigaciones previas de referencia, centradas en el estudio del comportamiento docente, tanto en la etapa de primaria como especialmente en la de secundaria. Primeramente, focalizando la atención sobre programas de intervención que se hayan llevado a cabo en el contexto educativo, para después hacer mención a estudios longitudinales y, finalmente, estudios de tipo transversal, de forma mucho más genérica.

En cuanto a la descripción de programas de intervención, no nos constan estudios específicos que analicen el efecto del liderazgo docente sobre determinadas variables en los alumnos. En este sentido, podrían relacionarse investigaciones como la de Mouratidis et al.

(2008), que se centraron en llevar a cabo programas de intervención sobre aspectos particulares del comportamiento docente que pueden asociarse al desempeño del rol de liderazgo del profesor. Concretamente, a través del primer estudio de su investigación con alumnos griegos de enseñanza secundaria, encontraron que el tipo de feedback positivo aportado por los profesores de Educación Física afectaba de manera positiva a la satisfacción de competencia, y ésta a su vez a la motivación autodeterminada de los alumnos. Además, los resultados indicaron que la motivación autodeterminada se asociaba de forma significativa y positiva con la vitalidad subjetiva y la intención de persistencia futura de los alumnos. También, se encontraron efectos indirectos significativos entre el feedback positivo y las consecuencias anteriormente descritas.

Mucho más recurrente ha sido la línea de investigación centrada en programas de intervención que han analizado los estilos de comportamientos docentes (apoyo a la autonomía/control) dentro del marco teórico de la TAD y su efecto sobre la motivación de los alumnos y sus NPB. En este sentido, Tessier et al. (2010) desarrollaron un programa de intervención con profesores franceses de Educación Física en la etapa de secundaria basado en el estilo interpersonal de apoyo a la autonomía de los alumnos. Mediante esta intervención, se mejoró la capacidad de los profesores en la implementación de este tipo de comportamientos y una mayor implicación con su labor. Por su parte, se observó una mayor satisfacción de las NPB, motivación autodeterminada de los alumnos y compromiso en el desarrollo de las tareas. También en España se han llevado a cabo programas de intervención similares. Así, Sánchez-Oliva et al. (2017), en el contexto de la asignatura de Educación Física en la etapa de secundaria, desarrollaron una formación con profesores basada en estrategias de apoyo a la satisfacción de las NPB. Los resultados indicaron que los alumnos del grupo experimental aumentaron significativamente su apoyo a la autonomía y de relación, la satisfacción de autonomía, la motivación autodeterminada y extrínseca, así como su intención de ser físicamente activos, respecto al grupo de control.

Reeve y Cheon (2014), a través de una intervención con profesores belgas de Educación Física en secundaria, encontraron que aquellos docentes que desarrollaban un estilo de apoyo a la autonomía conseguían una mayor satisfacción y una menor frustración de las NPB en sus alumnos. También, este estilo de apoyo generaba en los profesores una mayor eficacia docente y satisfacción en el trabajo, junto con la creencia de estar ante una oportunidad de desarrollo profesional para mejorar la calidad de la enseñanza a través del aprendizaje de un estilo motivador para sus alumnos. También, Reeve y Cheon (2016) realizaron un programa de intervención con profesorado de Educación Física de secundaria, esta vez en Corea del Sur, en

el que el grupo experimental (con profesorado que desarrolló un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía de sus alumnos) aumentó sus niveles de satisfacción de autonomía gracias a la mediación del comportamiento docente basado en su apoyo. Además, los resultados reportaron que los profesores del grupo experimental mejoraban su propia satisfacción de autonomía, la creencia de facilidad y eficacia en la aplicación de este estilo docente y sus intenciones futuras de aplicarlo. Estos efectos sobre los profesores coinciden con los encontrados en otros estudios donde se desarrollaron programas de intervención de este tipo (Aelterman et al., 2014; Cheon et al., 2018; Tessier et al., 2010).

Por otro lado, De Meyer et al. (2016), a través de una intervención en la etapa de secundaria con profesores de Educación Física belgas, diferenció un grupo de profesores que trabajaron en el apoyo a la autonomía de sus alumnos, mientras que otro grupo lo hacía en un estilo de control. Los resultados encontraron que los comportamientos docentes que fomentaban la autonomía de los alumnos tenían un efecto positivo significativo sobre todos los alumnos, incluso en aquellos con niveles bajos de motivación autodeterminada. Además, estos alumnos se mostraron más comprometidos y menos desafiantes que los alumnos que recibieron un comportamiento docente de control. También, demostraron el efecto mediador de las NPB entre el estilo docente y las consecuencias descritas. Concretamente, la satisfacción de las necesidades mediaba de manera positiva entre el apoyo a la autonomía del profesor y el compromiso de sus alumnos, mientras que lo hacía de manera negativa con la oposición desafiante de los alumnos. Por el contrario, este efecto mediador fue positivo entre el comportamiento docente de control, a través de la frustración de las necesidades y la oposición desafiante de los alumnos. También, en el contexto de la enseñanza secundaria para Educación Física, Cheon et al. (2016) llevaron a cabo una intervención en Corea del Sur en la que los profesores del grupo experimental desarrollaron un comportamiento docente basado en el apoyo a la autonomía de sus alumnos. Estos alumnos percibieron mayor apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades y compromiso, que los alumnos de los profesores del grupo control. Además, la intervención sobre los alumnos del grupo experimental implicó un descenso de la frustración de las necesidades y de la desmotivación.

Cheon et al. (2019) desarrollaron una intervención en Corea del Sur, donde analizaron el efecto del comportamiento docente basado en el apoyo a la autonomía sobre la satisfacción/insatisfacción/frustración de la autonomía de los alumnos y su compromiso durante un semestre. En el grupo control (sin premisas ni directrices específicas de intervención), aumentó longitudinalmente la insatisfacción con la autonomía, mientras que disminuyó en el

grupo experimental. Esta disminución provocada por la intervención redujo la falta de compromiso de los alumnos al final del semestre, encontrando que las tres necesidades de autonomía tenían un efecto mediador significativo.

Además del uso de diseños experimentales centrados en el estudio de los comportamientos docentes sobre las consecuencias asociadas a la motivación de los alumnos, se han llevado a cabo investigaciones longitudinales que analizaron el efecto del tiempo en la relación del comportamiento docente sobre las consecuencias en los alumnos. Conviene destacar que, en este caso, no solo se han llevado a cabo investigaciones centradas en analizar las consecuencias positivas sobre los alumnos de estilos interpersonales de los profesores basados en el apoyo a la autonomía. También, ha sido recurrente estudiar las relaciones entre el estilo interpersonal de control y las consecuencias que acarrea en los alumnos este tipo de comportamiento.

Centrados en la etapa de secundaria, Jang et al. (2016), estudiaron durante un semestre la evolución de las percepciones de alumnos coreanos sobre el apoyo a la autonomía percibida y control ejercido por el profesor, la satisfacción/frustración de las NPB, así como su compromiso y desinterés. Respecto a la percepción de apoyo a la autonomía, los resultados hallaron que predecía de forma positiva cambios en el tiempo sobre la satisfacción de las NPB y el compromiso de los alumnos. Por su parte, la percepción de comportamientos de control predecía positivamente la frustración de las NPB y la falta de compromiso en el tiempo. También, se encontraron efectos recíprocos entre el desinterés y la percepción de control del profesor, así como una disminución en la percepción de apoyo a la autonomía. Estos resultados resultan de gran interés al sugerir que los alumnos aumentan su compromiso académico cuando perciben que sus profesores apoyan su autonomía en el aprendizaje y satisfacen sus necesidades, mientras que su desinterés aumenta cuando sus profesores desarrollan comportamientos de control y, consecuentemente, frustran sus necesidades. En el contexto de la asignatura de Educación Física, Jang et al. (2020) analizaron durante un semestre los estilos de comportamiento docente y los cambios que generaban en la satisfacción de las NPB de los alumnos, así como el comportamiento prosocial y antisocial que los alumnos de Educación Física desarrollaban con sus compañeros de clase. Los resultados reportaron que la percepción inicial de un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía predecía un aumento en la satisfacción de necesidades a mitad del período, lo que predijo un comportamiento prosocial al final del semestre. Por el contrario, la percepción de un estilo de control predijo la frustración de las necesidades y el comportamiento antisocial de los alumnos. Además, se encontraron efectos

recíprocos entre el comportamiento prosocial alto y antisocial bajo al inicio del semestre con la percepción de apoyo a la autonomía del profesor a mediados del semestre.

Como decíamos, los estudios longitudinales también se han centrado en analizar los efectos negativos que la práctica docente basada en un estilo interpersonal de control puede tener sobre aspectos motivacionales y de comportamiento en los alumnos. En este sentido, Bartholomew et al. (2018) se centraron en analizar de manera exclusiva esta dimensión de las relaciones entre variables. Concretamente, encontraron que los cambios en la percepción de los alumnos durante el curso académico del estilo de control de sus profesores se relacionaban positivamente con los niveles de frustración de las NPB. Además, la frustración de las necesidades se relacionó negativamente con la motivación autodeterminada y positivamente con la motivación extrínseca y la desmotivación, junto con una relación positiva con el miedo al fracaso, la autoestima contingente y la evitación de retos. También, se encontró que la frustración de las necesidades tenía un efecto mediador indirecto entre variables.

Finalmente, en este análisis de estudios centrados en la investigación de las variables que componen esta tesis doctoral, conviene destacar la existencia de múltiples estudios transversales que han analizado los efectos del liderazgo ejercido por los profesores (Balwant et al., 2019; Cuciuc et al., 2015; Heck y Hallinger, 2014; Morton et al., 2010; Öqvist y Malmström, 2018; Wilson et al., 2012) o los comportamientos docentes sobre las variables motivacionales y otras consecuencias del comportamiento de sus alumnos (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2013, 2015; Leo, Behzadnia et al., 2022; Su y Reeve, 2010; Ulstad et al., 2016; Vasconcellos et al., 2020). A lo largo del presente documento se han recogido múltiples ejemplos, los cuales abarcan diferentes niveles educativos y asignaturas análisis entre variables y consecuencias en los alumnos.

OBJETIVOS GENERALES

En este apartado, se expondrán los objetivos generales de esta tesis doctoral. Posteriormente, los objetivos e hipótesis específicas serán plasmadas en cada uno de los artículos desarrollados en los siguientes capítulos.

1. Validar al ámbito educativo español el “Cuestionario multifactorial de liderazgo” (*Multifactor Leadership Questionnaire*; MLQ-5X), para evaluar la percepción de liderazgo docente por parte de alumnos de enseñanza secundaria.

2. Comparar en función del género y las asignaturas analizadas las diferencias significativas en los mediadores motivacionales, la diversión/aburrimiento, la utilidad percibida y la estimación del rendimiento académico (calificaciones) de los alumnos en cada una de ellas.

3. Valorar y diferenciar los efectos de los diferentes tipos de liderazgo sobre la satisfacción y frustración de las NPB del alumnado de 3º y 4º E.S.O. en las asignaturas del sistema educativo español estudiadas (Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Inglés como lengua extranjera y Educación Física).

4. Definir las variables y características comunicativas del profesorado y su efecto en los mediadores motivacionales de los alumnos respecto a la asignatura de Educación Física.

5. Examinar las consecuencias que tiene la capacidad comunicativa de los profesores de Educación Física sobre los alumnos respecto a su diversión o aburrimiento, la utilidad percibida de esta asignatura y la previsión del rendimiento académico (calificaciones) que los alumnos consideran que obtendrán en ella.

CAPÍTULO 2

VALORACIÓN DEL LIDERAZGO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO



CAPÍTULO 2. VALORACIÓN DEL LIDERAZGO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

En el presente capítulo se incluye el primer artículo de la tesis doctoral, centrado en la adaptación y validación al contexto educativo español de la escala de liderazgo MLQ-5X. Este proceso se ha realizado en la etapa de secundaria y se han utilizado las percepciones de los alumnos sobre los profesores de diferentes asignaturas de esta etapa. Además, esta validación será de gran utilidad para analizar esta variable en a lo largo de la presente tesis doctoral.

ARTÍCULO 1.

Moreno-Casado, H., Leo-Marcos, F. M., Sánchez-Oliva, D., López-Gajardo, M. Á., García-Calvo, T., y Cuevas-Campos, R. (2021). Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español. *Anales de Psicología*, 37(2), 311–322. <https://doi.org/10.6018/analesps.425351>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS

A pesar de que el MLQ-5X ha sido usado para determinar el efecto de los estilos de liderazgo percibidos por el propio profesor en diferentes consecuencias del comportamiento y el aprendizaje del alumnado (Allen et al., 2015; McCarley et al., 2016), las investigaciones se han centrado de forma más clara en la dimensión transformacional de la teoría. De hecho, diversos estudios han llegado a utilizar exclusivamente la dimensión transformacional de la escala como instrumento de medición (Balwant, et al., 2019; Noland y Richard, 2014). Además de este hecho, se ha desarrollado y validado el TTQ (Beauchamp et al., 2010), que diferencia cuatro factores de medida del liderazgo transformacional (influencia idealizada, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Este instrumento ya ha sido validado al castellano en el ámbito educativo para valorar la percepción que tienen los alumnos de enseñanza secundaria de las conductas de liderazgo de sus profesores de Educación Física (Álvarez et al., 2018).

Sin embargo, el estudio del efecto de los diferentes tipos de liderazgo no se ha limitado a la dimensión transformacional en otros ámbitos profesionales (Hinkin y Schriesheim, 2008). De hecho, existen múltiples estudios que se centran en determinar de forma específica el efecto de

otros tipos de liderazgo en diversos grupos y ámbitos profesionales (Anderson y Sun, 2017; Wong y Giessner, 2018; Yang, 2015). Es lógico pensar que también a nivel educativo el conocimiento del liderazgo ejercido por el profesor sobre sus alumnos será más completo conociendo la percepción de éstos sobre todos los demás tipos de liderazgo existentes y que se describen en la teoría. Esto permitiría obtener resultados y conclusiones más completos, tal y como sucede en otros ámbitos profesionales y organizativos. Por lo tanto, el principal objetivo del presente trabajo era adaptar y validar al contexto educativo la escala de liderazgo MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), a partir de la traducción de los ítems al castellano realizada por Molero et al., (2010) Para ello, se pretendió examinar las propiedades psicométricas de la escala, testando la misma estructura factorial que el instrumento original (Bass y Avolio, 1997) (Ver Figura 1). En base a este objetivo, como hipótesis 1 se esperaba encontrar una adecuada estructura y validez factorial, con valores óptimos en los índices de ajuste del modelo inicial señalado con anterioridad y con valores adecuados en la consistencia interna de cada uno de los factores del instrumento.

En segundo lugar, se pretendió analizar la capacidad divergente de los factores del instrumento. Se trataba de analizar el grado de diferenciación entre los factores y testar que eran independientes entre sí. Para ello, la relación entre los factores del instrumento (dimensiones de cada uno de los factores de liderazgo) debería ser moderada (Kline, 2015). Teniendo en cuenta los hallazgos evidenciados en estudios previos (Bass y Avolio, 1997; Molero et al., 2010), como hipótesis 2 se esperaba que los factores de la dimensión transformacional correlacionasen positivamente con los factores de la dimensión transaccional: recompensa contingente y dirección por excepción activa. Además, se esperaba que las dimensiones de liderazgo transformacional y transaccional correlacionasen negativamente con los factores del liderazgo pasivo.

Por último, después de que investigaciones anteriores confirmaran la invarianza en diferentes contextos del modelo factorial inicial de la escala (Antonakis et al., 2003), parecía necesario testar la invarianza factorial para confirmar que la escala se comportaba de forma idéntica y pudiera ser generalizable a los diferentes subgrupos poblacionales que componían la investigación. Por ello, como hipótesis 3 se consideraba que la estructura factorial del MLQ-5X en el contexto educativo sería invariante en cuanto al género y el curso de los alumnos. De este modo, se podría disponer de un instrumento adecuado para valorar los diferentes tipos de liderazgo de los docentes definidos dentro del marco teórico establecido, y tener la posibilidad de conocer las consecuencias en el comportamiento de los alumnos a partir de sus percepciones.

MÉTODO

Participantes

La muestra total del estudio estuvo formada por 1551 alumnos (679 chicos y 872 chicas) de tercero ($n = 876$) y cuarto curso ($n = 675$) de Educación Secundaria Obligatoria ($Medad = 15,47$ años; $DT = 0,72$), pertenecientes a 31 centros públicos ($n = 26$) y concertados ($n = 5$) de las comunidades autónomas españolas de Andalucía ($n = 6$), Extremadura ($n = 21$) y Castilla-La Mancha ($n = 4$). Con este número de participantes se disponía de la ratio suficiente respecto al número de ítems del instrumento analizado (Nunnally, 1978). Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo por conglomerados, considerando para ello la cercanía de los centros y las posibilidades de los investigadores para acceder a la muestra, contando con una relación previa existente con el profesorado de los centros educativos. Se excluyó del estudio al alumnado cuyos padres o tutores legales no autorizaron de forma explícita su participación. Además, se eliminaron las respuestas de aquellos participantes que cumplimentaron el instrumento de forma aleatoria o incompleta.

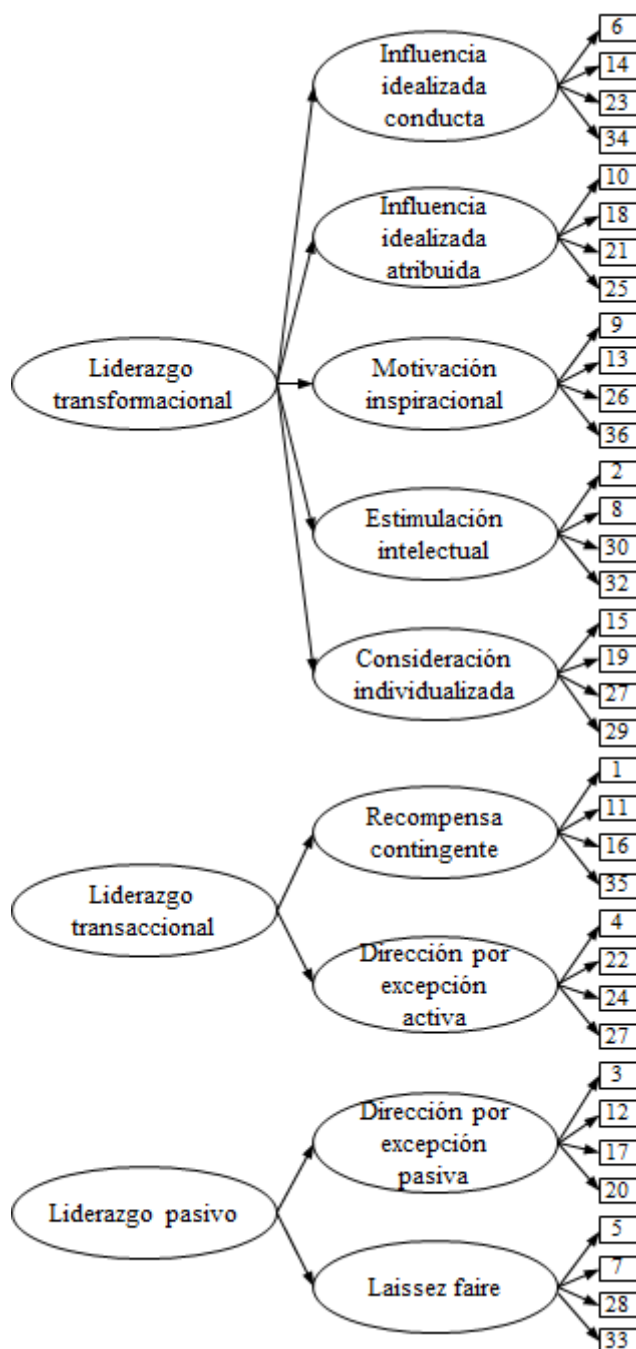
Instrumento

Estilo de liderazgo del profesor. Para valorar la capacidad de liderazgo del profesor percibido por el alumno se adaptó al ámbito educativo la versión traducida al castellano para el ámbito empresarial del MLQ-5X (Molero et al., 2010). Para revisar individualmente cada uno de los ítems de la escala y adaptarlos al contexto educativo se reunieron un total de cinco expertos. Para su selección, se siguieron los criterios elaborados por Skjong y Wentworht (2001). En este sentido, el grupo estuvo formado por doctorados en psicología del deporte y profesores universitarios de la rama de Educación y Deporte. Todos ellos poseían una amplia experiencia en la validación de cuestionarios de variables vinculadas a la educación y psicología en el deporte. Cada uno de los expertos redactó de forma individual el conjunto de los 45 ítems destinados a valorar la percepción de los alumnos de cada uno de los estilos de liderazgo de sus profesores: liderazgo transformacional, liderazgo transaccional, liderazgo pasivo y capacidad organizativa. Concretamente, cada uno de ellos recibió un dossier descriptivo de las condiciones características de cada tipo de liderazgo, así como de cada uno de los factores que lo componen. Posteriormente, por medio de una puesta en común de las diferentes propuestas, el grupo de expertos consensuó la redacción de cada uno de los ítems que mejor analizaba el constructo teórico de cada uno de los factores, dando como resultado una versión inicial de 45 ítems. Para ello, se siguieron las directrices de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) sobre la técnica grupal de consenso.

El instrumento estaba precedido por la frase introductoria “El profesor de la asignatura, durante las clases...”, seguida de 45 ítems, 36 de los cuales valoran los diferentes tipos de liderazgo, mientras que los 9 restantes (ítems 37-45) valoran aspectos generales organizativos del liderazgo. En este sentido, el grupo de expertos decidió no incluir estos 9 ítems en el estudio, al considerar que su aplicación resultaba descontextualizada para el ámbito educativo. A pesar de ello, la estructura del instrumento no perdía la esencia de la base teórica, resultando una escala más corta, accesible y aplicable en menos tiempo para el tipo de muestra en un contexto educativo, acorde con la tendencia actual de aplicación de escalas reducidas (Blanca et al., 2020; Postigo et al., 2020). Centrándonos en los 36 ítems iniciales, éstos se organizan en nueve factores (Ver Figura 1). El liderazgo transformacional estaba agrupado en cinco factores de cuatro ítems cada uno: influencia idealizada conducta (admiración y respeto de los alumnos, que tratan de imitar al profesor y depositan su confianza en él), influencia idealizada atribuida (mismo significado que el anterior, pero centrado en conductas específicas), motivación inspiracional (capacidad del docente para motivar a los alumnos, aportándoles sentido a su esfuerzo y visión de futuro), estimulación intelectual (capacidad del líder de estimular la creatividad, la innovación y la búsqueda de soluciones de sus alumnos) y consideración individualizada (atención del docente a las necesidades individualizadas de logro y crecimiento personal de los alumnos). El liderazgo transaccional fue valorado a través de dos factores de cuatro ítems cada uno: recompensa contingente (definición de expectativas y aportación de reconocimientos por parte del profesor cuando el estudiante consigue los objetivos) y dirección por excepción activa (el docente se centra en corregir fallos y desviaciones de la búsqueda de los objetivos). Por último, el liderazgo pasivo se valoró con dos factores de cuatro ítems cada uno: dirección por excepción pasiva (actitud en la que el profesor deja las cosas como estaban, interviniendo solo cuando los problemas se vuelven serios) y *laissez-faire* (comportamiento docente donde evita tomar decisiones e implicarse en cuestiones importantes). Las respuestas a cada uno de los ítems se valoraron en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 5 (*totalmente de acuerdo*) en función del acuerdo con la frase introductoria planteada.

Figura 1.

Estructura Factorial de la Versión Inicial de 36 ítems del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997).



Procedimiento

Antes de realizar la recogida de datos, se contactó con los centros educativos participantes para explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación. Al tratarse de participantes menores de edad, desde la dirección de cada centro se distribuyó un consentimiento informado que los padres o tutores legales cumplimentaron, autorizando la participación del alumnado en esta investigación. Se respetaron en todo momento las normas éticas de actuación

necesarias al trabajar con menores, así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). La recogida de datos se realizó en horario escolar, según las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2010) con relación al consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Además, la investigación obtuvo la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad (239/2019) correspondiente al primer autor. Todos los participantes cumplieron el cuestionario de forma individual aproximadamente en 15 minutos, durante una clase en un clima adecuado para su concentración, sin distracciones ni la presencia del profesorado de las asignaturas implicadas en el estudio, contando además con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto. Dentro de cada centro, los grupos contaban con diferentes profesores para cada una de las asignaturas participantes en el estudio. De forma concreta, se seleccionaron para el estudio asignaturas de diferente naturaleza, estructura y cargas lectivas (Matemáticas, Educación Física, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura). En este sentido, los alumnos de cada grupo participante sí coincidían en el profesor al que valoraban, pero no coincidían con otros grupos del mismo centro que tenían profesores diferentes o valoraban asignaturas distintas.

Análisis de datos

En primer lugar, para analizar la estructura factorial del MLQ-5X se utilizó el software estadístico Mplus versión 8.2 (Muthén y Muthén 1998-2020). Para testar su estructura factorial, se testaron tres modelos en base al análisis factorial confirmatorio (modelos 1-3) con la intención de determinar la mejor representación posible, utilizando para ello el método de estimación de máxima verosimilitud robusta, incluida en el software Mplus versión 8.2 (Muthén y Muthén 1998-2020), que proporciona errores estándar e índices de ajuste que son robustos a la no normalidad y a escalas de tipo Likert (Finney y DiStefano, 2013). Los valores perdidos fueron imputados mediante el método Full Information Maximum Likelihood, automáticamente incluido en el software Mplus versión 8.2 (Muthén y Muthén 1998-2020).

Para valorar cuál de los modelos planteados presentaba mejor ajuste, se utilizaron los siguientes índices: χ^2 (Chi-Cuadrado), gl (Grados de libertad), CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Residual). Puntuaciones superiores a .90 para los índices incrementales como CFI e TLI pueden ser aceptables (Hu y Bentler, 1999). Por otra parte, el modelo se estima que tiene un buen ajuste si el RMSEA y el SRMR es inferior a .08 y .06 respectivamente (Hu y Bentler, 1999). En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis de fiabilidad para cada factor mediante el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). En tercer lugar, se efectuó un análisis descriptivo

y de correlaciones bivariadas entre los factores de la escala seleccionada para analizar la validez de constructo o validez divergente.

Por último, se testó su invarianza teniendo como referencia el género y el curso de los alumnos. Para considerar que el MLQ-5X sea invariante entre estos subgrupos poblacionales se procedió con la siguiente secuencia de modelos: invarianza configural, invarianza métrica, invarianza fuerte e invarianza estricta. De esta manera, los modelos fueron comparados a partir de los cambios mostrados en los índices de ajuste, aceptando la invarianza factorial con incrementos no superiores a .01 en CFI, TLI, RMSEA y SRMR (Cheung y Rensvold, 2002).

RESULTADOS

Para comprobar la estructura factorial original del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), se testó un modelo formado por 9 factores de primer orden correlacionados. A pesar de que el modelo mostró un buen ajuste a los datos, $\chi^2 = 2046.48$, $gl = 558$, $p < .001$, CFI = .92, TLI = .91, RMSEA = .04, SRMR = .06, el modelo resultó inaceptable debido a determinadas cargas factoriales. Concretamente, los ítems nº 17 (*Demuestra que cree firmemente en el dicho “lo que está bien no lo toques”*) y nº 20 (*Demuestra que los problemas deben ser importantes antes de que actúe*), pertenecientes al factor dirección por excepción pasiva mostraron cargas factoriales de .020 y -.034 ($p > .05$), respectivamente. Debido a estas bajas cargas factoriales, estos ítems fueron eliminados para los posteriores análisis. El hecho de eliminar los ítems 17 y 20 provocó que el factor “dirección por excepción pasiva” se quedara con tan sólo dos ítems, motivo por el cual se decidió unificar los ítems 3 y 12 restantes de dicho factor con los ítems del factor “laissez-faire” para formar el factor liderazgo pasivo con seis ítems.

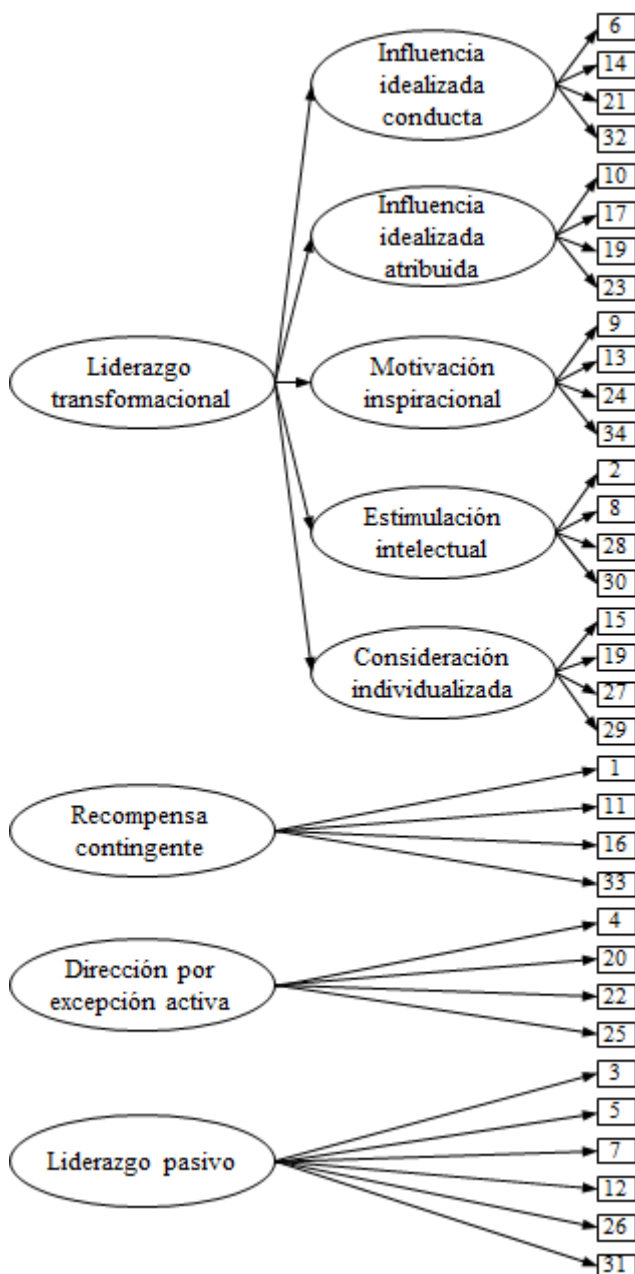
De esta forma, se testó el segundo modelo formado por 8 factores de primer orden correlacionados. Este modelo nuevamente mostró un ajuste adecuado a los datos, $\chi^2 = 1619.58$, $gl = 499$, $p < .001$, CFI = .93, TLI = .93, RMSEA = .04, SRMR = .05, con índices de ajuste superiores al modelo anterior. Sin embargo, el modelo tampoco pudo ser aceptado debido a las altas correlaciones inter-factoriales encontradas. Concretamente, los factores del liderazgo transformacional mostraron relaciones superiores a .85 en todos los casos (rango entre .86 y .89). Estas correlaciones tan elevadas indicaban la posibilidad de crear un factor de primer orden (liderazgo transformacional) explicado por los cinco factores de segundo orden que componían dicho constructo.

Así pues, se testó un tercer modelo compuesto por cuatro factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y cinco factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta,

influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada, ver Figura 2).

Figura 2.

Estructura Factorial de la Versión Final de 34 ítems del MLQ-5X en el Ámbito Educativo (modelo 3).



Este modelo también obtuvo un adecuado ajuste a los datos, $\chi^2 = 1697.20$, $gl = 516$, $p < .001$, $CFI = .93$, $TLI = .93$, $RMSEA = .04$, $SRMR = .05$. Además, todos los ítems obtuvieron cargas factoriales superiores a .40 con su factor de primer orden (ver Tabla 1; rango .41 - .81; $M = .65$; $p < .01$), y los 5 factores de segundo orden también obtuvieron cargas factoriales altas y significativas sobre el factor de primer orden (ver Tabla 1; rango .93 - .96; $M = .95$; $p < .01$).

Tabla 1*Análisis Factorial Confirmatorio del Modelo 3*

	λ	EE	P	D		λ	EE	p	D
v1- Influencia idealizada conducta					v5- Consideración individualizada				
Ítem 6	.547	.021	<.001	.472	Ítem 15	.619	.019	<.001	.540
Ítem 14	.680	.017	<.001	.559	Ítem 18	.503	.023	<.001	.451
Ítem 21	.651	.018	<.001	.498	Ítem 27	.680	.017	<.001	.532
Ítem 32	.665	.018	<.001	.530	Ítem 29	.817	.012	<.001	.616
v2- Influencia idealizada atribuida					v6- Recompensa contingente				
Ítem 10	.727	.014	<.001	.589	Ítem 1	.781	.016	<.001	.539
Ítem 17	.542	.020	<.001	.461	Ítem 11	.808	.015	<.001	.558
Ítem 19	.751	.014	<.001	.647	Ítem 16	.583	.022	<.001	.447
Ítem 23	.686	.016	<.001	.589	Ítem 33	.591	.024	<.001	.453
v3- Motivación inspiracional					v7-Dirección por excepción activa				
Ítem 9	.593	.019	<.001	.540	Ítem 4	.416	.026	<.001	.381
Ítem 13	.728	.014	<.001	.624	Ítem 20	.801	.015	<.001	.655
Ítem 24	.731	.015	<.001	.632	Ítem 22	.789	.016	<.001	.633
Ítem 34	.678	.016	<.001	.552	Ítem 25	.742	.017	<.001	.574
v4- Estimulación intelectual					v8- Liderazgo pasivo				
Ítem 2	.477	.022	<.001	.412	Ítem 3	.548	.022	<.001	.484
Ítem 8	.611	.019	<.001	.508	Ítem 5	.577	.021	<.001	.502

Ítem 28	.754	.014	<.001	.588	Ítem 7	.674	.018	<.001	.538	
Ítem 30	.682	.017	<.001	.544	Ítem 12	.649	.019	<.001	.549	
					Ítem 26	.498	.024	<.001	.453	
					Ítem 31	.525	.023	<.001	.484	
					λ	EE	P			
Liderazgo Transformacional										
v1- Influencia idealizada conducta				.944	.012	<.001				
v2- Influencia idealizada atribuida				.964	.009	<.001				
v3- Motivación inspiracional				.951	.009	<.001				
v4- Estimulación intelectual				.943	.011	<.001				
v5- Consideración individualizada				.934	.011	<.001				

Nota. λ = Carga factorial, EE = Error Estándar, D = Índice de discriminación.

En la Tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos, la fiabilidad de los factores de primer y segundo orden y las correlaciones evidenciadas entre los factores del MLQ-5X. Respecto a los estadísticos descriptivos, los factores que componen el liderazgo transformacional obtuvieron medias similares en torno a 3.5. Del mismo modo, respuesta contingente y dirección por excepción activa registraron puntuaciones medias ligeramente inferiores, mientras que el liderazgo pasivo obtuvo la media más baja. En segundo lugar, todos los factores de primer y segundo orden presentaron valores aceptables de consistencia interna ($\alpha = .71 - .93$; Nunnally y Bernstein, 1994).

En cuanto a la validez divergente, en la Tabla 2 se observan correlaciones significativas y moderadas entre todos los factores del instrumento. El liderazgo transformacional correlacionó negativamente con recompensa contingente y liderazgo pasivo ($r = -.153$ y $r = -.459$, respectivamente) y positivamente con dirección por excepción activa ($r = .315$). Además, recompensa contingente se asoció positivamente con dirección por excepción activa y liderazgo pasivo ($r = .383$ y $r = .483$, respectivamente) y a su vez, dirección por excepción activa se asoció positivamente con el liderazgo pasivo ($r = .065$).

Tabla 2

Estadísticos Descriptivos, Consistencia Interna y Correlaciones Bivariadas entre los Factores de la Escala MLQ-5X

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>As</i>	<i>K</i>	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Liderazgo														
transformacional	3.523	.854	-.599	-.096	.935	1								
1.1. Influencia														
idealizada conducta	3.561	.934	-.568	-.163	.723	.864***	1							
1.2. Influencia														
idealizada atribuida	3.586	1.014	-.608	-.290	.768	.894***	.701***	1						
1.3. Motivación														
inspiracional	3.512	1.006	-.467	-.458	.781	.889***	.730***	.718***	1					
1.4. Estimulación														
intelectual	3.557	.941	-.565	-.147	.723	.859***	.684***	.702***	.674***	1				
1.5. Considerac.														
individualizada	3.431	.979	-.419	-.376	.740	.869***	.666***	.729***	.700***	.688***	1			
2. Recompensa														
contingente	2.829	.925	.156	-.484	.712	-.153***	-.112**	-.232***	-.114**	-.134***	-.119**	1		
3. Dirección por														
excepción activa	3.238	.965	-.132	-.590	.757	.373***	.302***	.315***	.302***	.295***	.348***	.383***	1	
4. Liderazgo pasivo	2.180	.890	.718	.070	.760	-.459***	-.417***	-.454***	-.407***	-.439***	-.371***	.493***	.065*	1

Nota. *As* = Asimetría; *K* = Curtosis; α = Alpha de Cronbach; * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Por último, a través de un análisis multigrupo se analizó la invarianza para la estructura factorial del MLQ-5X en función del género (masculino y femenino) y el curso de los participantes (Tercer y Cuarto de la ESO). Primero se testó la estructura factorial para ambos grupos de forma independiente y, posteriormente, se examinaron diferentes modelos anidados (modelos de invarianza). En la Tabla 3 se pueden observar cómo los índices de ajuste fueron adecuados para cada uno de los modelos de invarianza del género y categoría, y cómo los incrementos del CFI, TLI, RMSEA y SRMR en cada modelo de invarianza no resultaron superiores a .01 en ambos casos (Cheung y Rensvold, 2002).

Tabla 3*Análisis de Invarianza por Género y Curso.*

	χ^2	$\Delta\chi^2$	GI	CFI	Δ CFI	TLI	TLI	RMSEA	Δ RMSEA	SRMR	Δ SRMR
<i>Género</i>											
Modelo 0. Masculino	864.174	-	499	.941	-	.934	-	.033	-	.054	-
Modelo 0. Femenino	1077.202	-	499	.937	-	.929	-	.037	-	.054	-
Modelo 1. Invarianza configural	1978.528	-	1024	.938	-	.922	-	.035	-	.056	-
Modelo 2. Invarianza débil	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 3. Invarianza fuerte	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 4. Invarianza estricta	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
<i>Curso</i>											
Modelo 0. Tercero	1069.090	-	499	.934	-	.928	-	.036	-	.053	-
Modelo 0. Cuarto	857.323	-	499	.947	-	.940	-	.034	-	.057	-
Modelo 1. Invarianza configural	1953.506	-	1024	.940	-	.934	-	.035	-	.056	-
Modelo 2. Invarianza débil	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 3. Invarianza fuerte	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 4. Invarianza estricta	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000

DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente trabajo fue realizar una adaptación y validación al ámbito educativo de la escala de liderazgo MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), a partir de la traducción al castellano del instrumento original validado por Molero et al., (2010) para medir los diferentes tipos de liderazgo del profesorado de enseñanza secundaria. Para ello se testaron varios modelos, a través de los cuales se pretendía obtener una escala válida y fiable, que además se comportara de igual manera con ambos géneros y en los cursos incluidos en la investigación (tercero y cuarto de enseñanza secundaria). Los resultados obtenidos indican que deben realizarse ligeros ajustes al ámbito educativo de la escala de referencia en la dimensión referente al liderazgo pasivo.

En primera instancia, durante este proceso de validación y adaptación se esperaba confirmar la misma estructura factorial que el instrumento original (Bass y Avolio, 1997). Previamente, desde el grupo de expertos consultado se decidió eliminar el factor de “organización”, compuesto por 9 ítems y distribuidos en tres subfactores (eficacia del líder, satisfacción y esfuerzo extra). Como motivo para esta supresión se esgrimió que se trataba de un factor eminentemente centrado en aspectos laborales, por lo que estaba totalmente descontextualizado para el entorno educativo y las percepciones que pudieran tener los alumnos del comportamiento como líderes de sus profesores. Tras ello, se realizó el análisis factorial confirmatorio de la estructura restante de nueve factores de primer orden, siguiendo la distribución de ítems del modelo inicial. Los resultados de este análisis provocaron la eliminación de la escala de dos ítems (nº 17 y nº 20), pertenecientes al mismo factor (dirección por excepción pasiva). Este hecho supuso la fusión de los ítems del estilo de liderazgo pasivo en un solo factor de seis ítems, suprimiendo de este modo las dos dimensiones específicas del tipo de liderazgo pasivo. Los problemas de validez de la escala original en el contexto educativo para la dimensión del liderazgo pasivo se encontraron también en diferentes estudios (Holtz y Hu, 2017; López-Vílchez et al., 2018; Mirón et al., 2019), y la solución resultante de disponer de un solo factor de liderazgo pasivo ya fue planteada por los propios autores del marco teórico (Bass y Avolio, 1997).

En cualquier caso, estas pequeñas variaciones en las propiedades psicométricas de la escala han sido consideradas como algo común y justificado en diferentes estudios previos (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004). A nivel educativo podemos considerar la idea de que el alumnado de la etapa de secundaria no tiene todavía la capacidad de diferenciar los comportamientos asociados al factor de dirección por excepción pasiva, identificando dichos

comportamientos como algo correspondiente al factor de *laissez-faire*. Además, en la realidad del proceso educativo ese tipo de responsabilidades suele ser asumida por personas con roles y funciones diferentes al del docente de la asignatura (tutor del grupo o jefatura de estudios del centro, principalmente).

Posteriormente, se realizó el análisis factorial confirmatorio de ocho factores de primer orden. Los resultados del análisis obtuvieron índices de ajuste mayores al modelo anterior, con cargas factoriales satisfactorias en todos los ítems de la escala. No obstante, se observaron elevadas correlaciones inter-factoriales entre los diferentes factores del liderazgo transformacional. Por este motivo se decidió descartar este modelo, valorando la posibilidad de crear un factor de primer orden, compuesto por los cinco factores de segundo orden del constructo teórico de la escala. Con estas correlaciones, se entiende que los alumnos participantes valoraron los ítems incluidos en el cuestionario para cada uno de los factores que componen la dimensión transformacional del liderazgo de forma similar, descartando proponer este modelo factorial. Esta idea ya fue planteada desde la aparición del instrumento (Avolio et al., 1999; Carless, 1998), y desde entonces la literatura ha sugerido que cuando se analice el liderazgo transformacional, la aplicación de un solo factor para esta dimensión de la teoría puede ser la mejor opción en función de los resultados encontrados en las correlaciones inter-factoriales (Bono y Judge, 2004). Además, este planteamiento ya fue destacado en estudios posteriores relacionados con las características psicométricas de la escala (Bass y Riggio, 2006; Molero et al., 2010). Dicha posibilidad se ha aplicado tanto en contextos educativos (Hofmann y Jones, 2005; Niessen et al., 2017) como profesionales (Hermosilla et al., 2016) o con otra población de estudio (Rittschof y Fortunato, 2016).

Por lo tanto, se realizó el análisis factorial confirmatorio de este tercer modelo, compuesto por cuatro factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y cinco factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Los resultados mostraron cargas factoriales adecuadas de los ítems de los factores secundarios respecto a su factor de primer orden. Junto a ello, los cinco factores de segundo orden del liderazgo transformacional obtuvieron cargas factoriales altas y significativas respecto a éste. Además, se analizó la consistencia interna de los factores del modelo, encontrando que los coeficientes registrados fueron adecuados, con puntuaciones por encima del criterio de .70 (Nunnally y Bernstein, 1994).

Prestando atención a la estructura factorial obtenida en el modelo definitivo, los resultados obtenidos en el presente estudio difieren ligeramente de la validación original del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997) y de la versión en castellano de Molero et al., (2010). No obstante, estudios previos (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004) han encontrado común y han justificado estas ligeras variaciones en las propiedades psicométricas y en la estructura factorial del instrumento de la escala. Por tanto, encontramos que el modelo definitivo descrito del MLQ-5X era un instrumento válido y fiable para medir la percepción del liderazgo del profesor por parte de los alumnos.

Una vez conseguida la validación y adaptación del modelo más adecuado para nuestro objetivo, se examinó la capacidad divergente de los factores que forman el instrumento. En línea con los resultados obtenidos por validaciones anteriores de la escala (Bass y Avolio, 1997; Molero et al., 2010), se esperaba encontrar una correlación positiva entre los factores que componían el liderazgo transformacional con recompensa contingente y dirección por excepción activa. Por el contrario, se consideraba que la relación de estos factores con el liderazgo pasivo sería negativa (Judge y Piccolo, 2004; Molero et al., 2010). Prestando atención a la correlación entre ambos factores, se obtuvo una relación positiva y moderada (Kline, 2015), con un valor por debajo de la versión en castellano de Molero et al. (2010) y ligeramente superior a la validación original (Bass y Avolio, 1997).

En consecuencia, se mantuvo la estructura factorial original de cinco factores de segundo orden para la dimensión de liderazgo transformacional, descartando la propuesta factorial que fusionaba las dimensiones de consideración individualizada y recompensa contingente en un mismo factor planteada Molero et al. (2010). Además, esta correlación positiva ha sido evidenciada en otros estudios (Judge y Piccolo, 2004). Respecto al liderazgo pasivo, los resultados negativos en las correlaciones con respecto al resto de factores de la dimensión transformacional coinciden con los encontrados en estudios previos (Molero et al., 2010). De este modo, dichos resultados sugieren que los factores del MLQ-5X muestran cierta relación al tratarse del mismo constructo, pero siguen siendo diferentes al no encontrarse correlaciones próximas a uno (Kline, 2015). No obstante, estas correlaciones son positivas con los factores de la dimensión transaccional, sobre todo con respecto a la recompensa contingente. Estos resultados difieren de los encontrados en validaciones anteriores (Antonakis et al., 2003), que confirmaron la invarianza de la estructura factorial inicial del instrumento con nueve factores, o las ligeras modificaciones en la adaptación al castellano (Molero et al., 2010) con

cuatro factores principales definidos como: liderazgo transformacional, liderazgo desarrollador/transaccional, liderazgo correctivo y liderazgo pasivo/evitador.

Finalmente, en este proceso de validación y adaptación se pretendió asegurar que el instrumento de medida se comportaba de igual forma en diferentes subgrupos poblacionales incluidos en la presente investigación. Para ello, se comprobó la invarianza del MLQ-5X, teniendo en cuenta el género de los participantes y el curso académico que estaban cursando (tercer y cuarto curso de enseñanza secundaria). Los resultados indicaron que el MLQ-5X se mostraba invariante en ambos géneros y cursos, tanto en el modelo configural como en los diferentes modelos con restricciones. Resultados similares se han encontrado en cuanto a la invarianza de género en estudios de diferentes contextos profesionales, incluyendo el ámbito educativo (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004; Xu et al., 2016), pero no en cuanto a una muestra con alumnos. En este sentido, los resultados coinciden con los encontrados en otras validaciones al castellano de instrumentos del mismo marco teórico, como la realizada por Álvarez et al. (2018) a partir de la versión inicial del TTQ (Beauchamp et al., 2010). En cambio, no tenemos conocimiento de estudios previos respecto a la invarianza en función del curso académico cursado. En definitiva, al testar que el MLQ-5X fue invariante en estos sub-grupos poblacionales, se puede afirmar que el instrumento garantiza la medición de las percepciones de los alumnos de enseñanza secundaria en diferentes cursos sobre el liderazgo que ejercen sus profesores en las clases de varias asignaturas.

CAPÍTULO 3

**ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE
LOS MEDIADORES
MOTIVACIONALES Y LAS
CONSECUENCIAS EN EL
COMPORTAMIENTO DE LOS
ALUMNOS EN DIFERENTES
ASIGNATURAS**



CAPÍTULO 3. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES Y LAS CONSECUENCIAS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS EN DIFERENTES ASIGNATURAS

A lo largo del siguiente capítulo se incluye el segundo artículo de la presente tesis doctoral, en el que se lleva a cabo una comparación descriptiva entre asignaturas sobre los mediadores motivacionales y diferentes consecuencias en el comportamiento de los alumnos de esas asignaturas. Además, se procede a realizar un análisis de diferencias en función del género de los alumnos, por lo que en global se obtiene una visión amplia e interrelacionada de la etapa de secundaria en este tipo de variables psicológicas.

ARTÍCULO 2.

Moreno-Casado, H., Pulido, J. J., Santos-Rosa, F. J., García-Calvo, T., y Cuevas, R. (2022). Do gender and the subject influence young students' psychological needs and positive and negative outcomes? *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(52), 133–142. <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1712>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS

A través de esta investigación se pretendían analizar las posibles diferencias en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, diversión, aburrimiento y utilidad percibida, considerando el género de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física. Además, se pretendía comparar las percepciones del alumnado de cada una de las variables en las diferentes asignaturas entre sí. Con este trabajo, a diferencia de estudios previos, se establecía una comparación entre asignaturas sobre las diferentes variables definidas, aportando con ello una perspectiva más completa de la realidad educativa en la etapa de secundaria. De este modo, se podrían conocer los diferentes comportamientos del alumnado en función de su género y de la asignatura en la que se estuviera desarrollando su aprendizaje.

Diferentes estudios han analizado los procesos motivacionales que afectan a los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes asignaturas (Gnambs y Hanfstingl, 2016; Gottfried, 2011; McDavid et al., 2014; Ullrich-French et al., 2014). También se han desarrollado diversas investigaciones que se han centrado en analizar las diferencias en función del género de los alumnos sobre los aspectos motivacionales del proceso educativo en asignaturas incluidas en este estudio, como Matemáticas (Gaspard et al., 2015; Rozek et al., 2015), Inglés como lengua extranjera (Bugler et al., 2016; Hochweber y Vieluf, 2018) o Educación Física (Ntoumanis, 2001; Sánchez-Oliva et al., 2020). No obstante, no tenemos constancia de estudios comparativos entre asignaturas que analizaran los mediadores motivacionales estableciendo diferencias en función del género de los alumnos. Conocer estas diferencias resulta fundamental, ya que se ha demostrado que el tipo de motivación de los alumnos vendrá determinado por la mediación de la satisfacción y la frustración de las NPB (Ryan y Deci, 2017; Vansteenkiste y Ryan, 2013). Así pues, el principal objetivo de este trabajo era analizar las posibles diferencias en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, diversión, aburrimiento y utilidad percibida de cada asignatura, considerando el género de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física. En base a este objetivo, se planteó como primera hipótesis que existirían diferencias significativas en función del género de los alumnos en la percepción de su nivel de satisfacción y frustración de las NPB, diversión/aburrimiento y utilidad percibida en cada una de las asignaturas analizadas. Además, se pretendía comparar las percepciones del alumnado de cada una de las variables en las diferentes asignaturas entre sí. Sobre este objetivo se definió como hipótesis que se hallarían diferencias significativas en el análisis comparativo entre las diferentes asignaturas que componen el estudio.

MÉTODO

Diseño de la investigación

Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal, que cumplió con todos los elementos de la lista de verificación que deben incluirse en los informes de estudios transversales según los criterios STROBE (Von Elm et al., 2007). La toma de datos tuvo lugar a mediados del segundo trimestre escolar para asegurarnos de que el alumnado respondía a las preguntas con un bagaje de conocimiento óptimo de las variables.

Participantes

La muestra total del estudio estuvo formada por 1754 alumnos (768 chicos y 986 chicas) de tercer ($n = 991$) y cuarto curso ($n = 763$) de Educación Secundaria Obligatoria ($Medad = 15.70$

años; $DT = .75$), pertenecientes a 32 centros públicos ($n = 29$) y concertados ($n = 3$) de las comunidades autónomas españolas de Andalucía ($n = 4$), Extremadura ($n = 25$) y Castilla-La Mancha ($n = 3$). Para la selección de la muestra se empleó la técnica de muestreo no probabilístico, considerando para ello la cercanía de los centros y las posibilidades de los investigadores para acceder a la muestra.

Instrumentos

Satisfacción de las NPB del alumnado. Para valorar el grado de satisfacción de las NPB se adaptó la versión traducida al castellano de la Escala de Medición de NPB (BPNES; Moreno-Murcia et al., 2008). Este instrumento está precedido por la frase introductoria “En las clases de esta asignatura...”, seguida de 12 ítems distribuidos en tres factores de cuatro ítems cada uno: satisfacción de autonomía (e.g., “las actividades y tareas que realizo se ajustan a mis intereses”), de competencia (e.g., “realizo las tareas eficazmente”) y de relación (e.g., “me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as”).

Frustración de las NPB del alumnado. Para analizar el grado de frustración de las NPB se adaptó la versión en castellano de la Escala de Frustración de las NPB (PNTS; Cuevas et al., 2015). Este instrumento comienza con la frase “En las clases de esta asignatura...”, seguida de 12 ítems distribuidos en tres factores de cuatro ítems cada uno: frustración de autonomía (e.g., “me siento presionado/a a comportarme de una cierta manera”), frustración de competencia (e.g., “hay situaciones donde me siento incapaz”) y frustración de relación (e.g., “me siento rechazado/a por los que me rodean”).

Utilidad de la asignatura. Para valorar la utilidad percibida por el alumnado de cada una de las asignaturas se utilizó la escala de Importancia y utilidad de la Educación Física (IEF; Moreno-Murcia et al., 2009). A la frase introductoria “En mis clases...” le seguían tres ítems agrupados en un solo factor (e.g., “comparada con el resto de asignaturas, creo que esta asignatura es una de las más importantes”).

Diversión y aburrimiento. Para valorar el grado de diversión y aburrimiento general del alumnado en cada asignatura se adaptó la versión modificada al castellano de la escala de Satisfacción en el Deporte, aplicada a Educación Física (SSI-EF; Baena-Extremera et al., 2012). El instrumento se compone de la frase introductoria: “Por favor, indica tu grado de acuerdo con cada frase” seguida de ocho ítems, cinco para el factor diversión (e.g., “normalmente encuentro esta asignatura interesante”), y tres para el factor aburrimiento (e.g., “en las clases de esta asignatura, normalmente me aburro”).

Las respuestas a los cuestionarios se valoraron en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 5 (*totalmente de acuerdo*) en función del acuerdo con la frase planteada.

Procedimiento

Antes de la recogida de datos hubo un contacto previo del investigador principal con los centros educativos participantes con el fin de explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación en el mismo. Debido a la minoría de edad de los participantes, desde la dirección de los centros se facilitó un consentimiento informado que cumplimentaron los padres o tutores legales, autorizando la participación del alumnado en esta investigación. Se informó del trato confidencial al ámbito de la propia investigación de todas sus respuestas y resultados. En todo momento fueron respetadas las normas éticas de actuación necesarias al trabajar con menores, así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). La medición fue realizada en horario escolar, de acuerdo con las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2010) con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Los participantes rellenaron los cuestionarios individualmente durante aproximadamente 30 minutos, en un clima adecuado que les permitía concentrarse sin tener ningún tipo de distracción, sin la presencia de ninguno de los docentes de las asignaturas valoradas en el estudio y contaban con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto.

Análisis de datos

Para el tratamiento y análisis de los resultados se ha utilizado el programa estadístico SPSS Statistics 25.0 software (2017). En primer lugar, para darle validez por ser una prueba paramétrica, se determinaron las pruebas de homogeneidad de varianzas y normalidad. Concretamente, la prueba de Levene (homogeneidad) presentó un valor del 99,3%. Seguidamente, se realizó una prueba T para muestras independientes para determinar las posibles diferencias de género en cada una de las variables. Por último, se hizo una prueba T para muestras relacionadas realizando una comparación por pares con la intención de comparar entre sí las diferentes asignaturas que conformaban el estudio.

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos y consistencia interna

En primer lugar, se calculó la consistencia interna de las escalas para cada una de las asignaturas (Tabla 4), los estadísticos descriptivos y las correlaciones bivariadas por asignaturas (ver Tablas 5-8). Los resultados reportaron mayores puntuaciones en la satisfacción de relación, en la utilidad percibida y en la diversión. Por el contrario, los valores más bajos se obtuvieron en

la frustración de las NPB (sobre todo en la frustración de autonomía) y el aburrimiento. Respecto al análisis de fiabilidad, los resultados fueron satisfactorios para todas las variables analizadas, obteniendo resultados por encima de .70 en sus valores del Alfa de Cronbach. Asimismo, las correlaciones bivariadas entre variables en cada una de las asignaturas fueron significativas y se incluyen en las Tablas 5-8.

Tabla 4

Estadísticos Descriptivos y Análisis de Fiabilidad de las Variables de Estudio

	Inglés como lengua															
	Matemáticas				extranjera				Lengua C. y Literatura				Educación Física			
	<i>M ± DT</i>	<i>As</i>	<i>K</i>	α	<i>M ± DT</i>	<i>As</i>	<i>K</i>	α	<i>M ± DT</i>	<i>As</i>	<i>K</i>	α	<i>M ± DT</i>	<i>As</i>	<i>K</i>	α
1. Satisf. de Autonomía	3.27 ± .98	-.21	-.27	.80	3.33 ± .90	-.22	-.00	.76	3.27 ± .88	-.14	-.00	.76	3.45 ± .90	-.15	-.33	.77
2. Satisf. de Competencia	3.43 ± .98	-.27	-.39	.80	3.52 ± .90	-.25	-.24	.78	3.46 ± .89	-.22	-.21	.78	3.63 ± .89	-.30	-.40	.79
3. Satisf. de Relación	3.64 ± .97	-.34	-.50	.82	3.66 ± .95	-.38	-.27	.81	3.62 ± .95	-.26	-.46	.81	3.77 ± .90	-.38	-.59	.82
4. Frustr. de Autonomía	2.56 ± .95	.12	-.70	.72	2.57 ± .94	.10	-.70	.72	2.53 ± .93	.16	-.65	.72	2.55 ± .94	.19	-.62	.72
5. Frustr. de Competencia	2.39 ± 1.05	.23	-.86	.83	2.42 ± 1.06	.15	-.95	.84	2.34 ± 1.03	.23	-.89	.84	2.34 ± 1.02	.28	-.80	.83
6. Frustr. de Relación	2.35 ± 1.09	.26	-1.04	.85	2.37 ± 1.08	.23	-.99	.85	2.31 ± 1.06	.27	-.99	.84	2.29 ± 1.06	.31	-.93	.84
7. Utilidad percibida	3.74 ± 1.03	-.20	-.13	.80	3.78 ± 1.00	-.55	-.27	.79	3.57 ± 1.01	-.44	-.21	.78	3.44 ± 1.01	-.34	-.33	.77
8. Diversión	3.25 ± .97	-.02	-.26	.82	3.26 ± .88	-.11	-.08	.79	3.22 ± .86	-.21	.10	.78	3.60 ± .87	-.28	-.26	.79
9. Aburrimiento	2.91 ± 1.09	-.22	-.64	.79	2.87 ± 1.01	-.37	-.37	.74	2.96 ± 1.01	-.02	-.38	.74	2.58 ± 1.04	.16	-.67	.75

Nota. Satisf. = Satisfacción; Frustr. = Frustración; *As* = Asimetría; *K* = Curtosis; Lengua C. y Literatura = Lengua Castellana y Literatura.

Tabla 5*Correlaciones Bivariadas de las Variables de Estudio en la Asignatura de Matemáticas*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción de Autonomía	-								
2. Satisfacción de Competencia	.75**	-							
3. Satisfacción de Relación	.57**	.63**	-						
4. Frustración de Autonomía	-.15**	-.20**	-.31**	-					
5. Frustración de Competencia	-.23**	-.31**	-.35**	.79**	-				
6. Frustración de Relación	-.09**	-.19**	-.37**	.77**	.78**	-			
7. Utilidad percibida	.52**	.58**	.52**	-.23**	-.28**	-.25**	-		
8. Diversión	.59**	.58**	.43**	-.12**	-.20**	-.07**	.49**	-	
9. Aburrimiento	-.36**	-.36**	-.27**	.39**	.44**	.35**	-.28**	-.43**	-

Nota. ** $p < .001$.

Tabla 6*Correlaciones Bivariadas de las Variables de Estudio en la Asignatura de Inglés como lengua extranjera*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción de Autonomía	-								
2. Satisfacción de Competencia	.67**	-							
3. Satisfacción de Relación	.59**	.67**	-						
4. Frustración de Autonomía	-.15**	-.22**	-.32**	-					
5. Frustración de Competencia	-.23**	-.34**	-.39**	.79**	-				
6. Frustración de Relación	-.18**	-.27**	-.42**	.78**	.82**	-			
7. Utilidad percibida	.44**	.55**	.53**	-.28**	-.32**	-.32**	-		
8. Diversión	.54**	.54**	.46**	-.15**	-.23**	-.15**	.42**	-	
9. Aburrimiento	-.29**	-.28**	-.22**	.35**	.37**	.32**	-.22**	-.40**	-

Nota. ** $p < .001$.

Tabla 7*Correlaciones Bivariadas de las Variables de Estudio en la Asignatura de Lengua Castellana y Literatura*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción de Autonomía	-								
2. Satisfacción de Competencia	.71**	-							
3. Satisfacción de Relación	.59**	.68**	-						
4. Frustración de Autonomía	-.14**	-.22**	-.31**	-					
5. Frustración de Competencia	-.19**	-.29**	-.37**	.79**	-				
6. Frustración de Relación	-.15**	-.24**	-.39**	.77**	.81**	-			
7. Utilidad percibida	.48**	.53**	.49**	-.19**	-.23**	-.23**	-		
8. Diversión	.54**	.48**	.38**	-.06**	-.10**	-.04**	.46**	-	
9. Aburrimiento	-.26**	-.25**	-.18**	.32**	.34**	.28**	-.27**	-.33**	-

Nota. ** $p < .001$.

Tabla 8*Correlaciones Bivariadas de las Variables de Estudio en la Asignatura de Educación Física*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción de Autonomía	-								
2. Satisfacción de Competencia	.72**	-							
3. Satisfacción de Relación	.64**	.73**	-						
4. Frustración de Autonomía	-.13**	-.21**	-.27**	-					
5. Frustración de Competencia	-.21**	-.30**	-.33**	.79**	-				
6. Frustración de Relación	-.16**	-.25**	-.37**	.77**	.82**	-			
7. Utilidad percibida	.50**	.48**	.42**	-.08**	-.15**	-.09**	-		
8. Diversión	.53**	.56**	.51**	-.20**	-.22**	-.19**	.50**	-	
9. Aburrimiento	-.23**	-.31**	-.30**	.48**	.49**	.48**	-.20**	-.36**	-

Nota. ** $p < .001$.

Análisis de diferencias en función del género

En la Tabla 9 se muestran los resultados del análisis de diferencias para muestras independientes (prueba T) considerando al género como variable independiente. En Matemáticas, se encontraron diferencias significativas entre chicos y chicas ($p < .05$) en la satisfacción de relación (valores superiores en chicas), la frustración de autonomía, competencia y relación, la utilidad percibida de la asignatura y el aburrimiento (mayores puntuaciones en chicos). Respecto a las asignaturas de Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura, se hallaron diferencias significativas entre ambos géneros en todas las variables dependientes consideradas (mayores puntuaciones en satisfacción de autonomía, competencia y de relación, utilidad percibida de la asignatura y diversión en chicas; y mayores en chicos para frustración de autonomía, competencia y de relación y aburrimiento). Por último, teniendo en cuenta la asignatura de Educación Física, se encontraron diferencias significativas en la satisfacción de relación (mayores puntuaciones en chicas), frustración de las NPB y aburrimiento (valores más altos en chicos).

Tabla 9

Prueba T para Muestras Independientes de Todas las Variables Analizadas en Relación al Género y Considerando las Cuatro Asignaturas

	Matemáticas			Inglés como lengua extranjera			Lengua Castellana y Literatura			Educación Física		
	Hombres	Mujeres	<i>p</i>	Hombres	Mujeres	<i>p</i>	Hombres	Mujeres	<i>p</i>	Hombres	Mujeres	<i>p</i>
	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>		<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>		<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>		<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	
Satisfacción de Autonomía	3.22±.99	3.31±.97	.08	3.26±.89	3.39±.90	<.001	3.18±.89	3.34±.87	<.001	3.46±.93	3.44±.89	.57
Satisfacción de Competencia	3.38±.97	3.47±.99	.05	3.43±.88	3.60±.91	<.001	3.31±.89	3.58±.88	<.001	3.61±.89	3.65±.89	.29
Satisfacción de Relación	3.54±.94	3.72±1.00	<.001	3.56±.91	3.75±.97	<.001	3.45±.93	3.75±.95	<.001	3.71±.91	3.81±.96	<.05
Frustración de Autonomía	2.73±.91	2.42±.95	<.001	2.77±.91	2.42±.94	<.001	2.75±.92	2.36±.90	<.001	2.76±.91	2.38±.93	<.001
Frustración de Competencia	2.56±1.03	2.27±1.05	<.001	2.58±1.03	2.29±1.06	<.001	2.51±1.01	2.20±1.02	<.001	2.50±1.01	2.22±1.02	<.001
Frustración de Relación	2.57±1.08	2.18±1.07	<.001	2.59±1.08	2.20±1.05	<.001	2.50±1.03	2.15±1.06	<.001	2.49±1.03	2.14±1.05	<.001
Utilidad percibida	3.64±1.03	3.81±1.02	<.001	3.62±.98	3.90±.99	<.001	3.42±1.01	3.69±1.00	<.001	3.48±.97	3.41±1.04	.15
Diversión	3.22±.92	3.28±1.00	.14	3.20±.85	3.31±.89	<.05	3.15±.86	3.27±.87	<.001	3.57±.82	3.62±.90	.27
Aburrimiento	3.02±1.05	2.82±1.12	<.001	2.98±.99	2.79±1.01	<.001	3.09±.98	2.87±1.01	<.001	2.69±1.04	2.49±1.03	<.001

Comparación por pares entre asignaturas

En la Tabla 10 se muestran los resultados obtenidos tras una prueba T para muestras relacionadas haciendo una comparación por pares entre las cuatro asignaturas: Matemáticas, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física. En la comparación dos a dos entre Educación Física y Matemáticas e Inglés como lengua extranjera, se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones de satisfacción de autonomía, competencia y de relación, así como en diversión, mostrando valores superiores en Educación Física. Asimismo, se hallaron diferencias significativas en la frustración de competencia y de relación, utilidad percibida y aburrimiento, en este caso con valores más altos en Matemáticas e Inglés como lengua extranjera. En la comparación entre Educación Física y Lengua Castellana y Literatura, se hallaron diferencias significativas en los valores de satisfacción de autonomía, competencia y de relación y diversión, con valores más altos para Educación Física. Igualmente, se encontraron diferencias significativas en utilidad percibida y aburrimiento, donde la asignatura de Lengua Castellana y Literatura obtuvo valores más altos. En la comparativa entre Matemáticas e Inglés como lengua extranjera se encontraron diferencias significativas en satisfacción de autonomía, mostrando mayores puntuaciones para la asignatura de Inglés como lengua extranjera. Comparando Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura, se hallaron diferencias significativas en la satisfacción de competencia y aburrimiento, obteniendo valores más altos en Lengua Castellana y Literatura. Además, se encontraron diferencias significativas en la frustración de competencia y de relación y utilidad percibida, en este caso con valores más altos en Matemáticas. Por último, en la comparación entre Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura, se hallaron diferencias significativas en la satisfacción de las NPB, frustración de las NPB y utilidad percibida, donde fueron superiores los resultados en la asignatura de Inglés como lengua extranjera. También se encontraron diferencias significativas en el aburrimiento, con valores más altos en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura.

Tabla 10

Prueba T para Muestras Relacionadas Comparando las Asignaturas por Pares en cada una de las Variables Incluidas en el Estudio

	Satisfacción de Autonomía		Satisfacción de Competencia		Satisfacción de Relación		Frustración de Autonomía		Frustración de Competencia		Frustración de Relación	
	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>	<i>M ± DT</i>	<i>p</i>
Educación Física / Matemáticas	3.45 ± .90		3.63 ± .89		3.77 ± .90		2.55 ± .94		2.34 ± 1.02		2.29 ± 1.06	
	/	<.001	/	<.001	/	<.001	/	.48	/	<.05	/	<.001
	3.27 ± .98		3.43 ± .98		3.64 ± .97		2.56 ± .95		2.39 ± 1.05		2.35 ± 1.09	
Educación Física / Inglés	3.45 ± .90		3.63 ± .89		3.77 ± .94		2.55 ± .94		2.34 ± 1.02		2.29 ± 1.06	
	/	<.001	/	<.001	/	<.001	/	.11	/	<.001	/	<.001
	3.33 ± .90		3.52 ± .90		3.66 ± .95		2.57 ± .94		2.42 ± 1.06		2.37 ± 1.08	
Educación Física / Lengua y Lit.	3.45 ± .90		3.63 ± .89		3.77 ± .94		2.55 ± .94		2.34 ± 1.02		2.29 ± 1.06	
	/	<.001	/	<.001	/	<.001	/	.28	/	.80	/	.36
	3.27 ± .88		3.46 ± .89		3.62 ± .95		2.53 ± .93		2.34 ± 1.03		2.31 ± 1.06	
Matemáticas / Inglés	3.27 ± .98		3.43 ± .98		3.64 ± .97		2.56 ± .95		2.39 ± 1.05		2.35 ± 1.09	
	/	<.001	/	.11	/	.27	/	.37	/	.22	/	.26
	3.33 ± .90		3.52 ± .90		3.66 ± .95		2.57 ± .94		2.42 ± 1.06		2.37 ± 1.08	
Matemáticas / Lengua y Lit.	3.27 ± .98		3.43 ± .98		3.64 ± .97		2.56 ± .95		2.39 ± 1.05		2.35 ± 1.09	
	/	.98	/	<.05	/	.20	/	.07	/	<.001	/	<.001
	3.27 ± .88		3.46 ± .89		3.62 ± .95		2.53 ± .93		2.34 ± 1.03		2.31 ± 1.06	
Inglés / Lengua y Lit.	3.33 ± .90		3.52 ± .90		3.66 ± .95		2.57 ± .94		2.42 ± 1.06		2.37 ± 1.08	
	/	<.001	/	<.001	/	<.05	/	<.001	/	<.001	/	<.001
	3.27 ± .88		3.46 ± .89		3.62 ± .95		2.53 ± .93		2.34 ± 1.03		2.31 ± 1.06	

Nota. Inglés = Inglés como lengua extranjera; Lengua y Lit. = Lengua Castellana y Literatura.

Tabla 10 (continuación)

	Utilidad percibida		Diversión		Aburrimiento	
	$M \pm DT$	p	$M \pm DT$	p	$M \pm DT$	p
Educación Física / Matemáticas	3.44 ± 1.01 / 3.74 ± 1.03	<.001	3.60 ± .87 / 3.25 ± .97	<.05	2.58 ± 1.04 / 2.91 ± 1.09	<.001
Educación Física / Inglés	3.44 ± 1.01 / 3.78 ± 1.00	<.001	3.60 ± .87 / 3.26 ± .88	<.05	2.58 ± 1.04 / 2.87 ± 1.01	<.001
Educación Física / Lengua y Lit.	3.44 ± 1.01 / 3.57 ± 1.01	<.001	3.60 ± .87 / 3.22 ± .86	<.05	2.58 ± 1.04 / 2.96 ± 1.01	<.001
Matemáticas / Inglés	3.74 ± 1.03 / 3.78 ± 1.00	.07	3.25 ± .97 / 3.26 ± .88	.73	2.91 ± 1.09 / 2.87 ± 1.01	.13
Matemáticas / Lengua y Lit.	3.74 ± 1.03 / 3.57 ± 1.01	<.001	3.25 ± .97 / 3.22 ± .86	.17	2.91 ± 1.09 / 2.96 ± 1.01	<.05
Inglés / Lengua y Lit.	3.78 ± 1.00 / 3.57 ± 1.01	<.001	3.26 ± .88 / 3.22 ± .86	.06	2.87 ± 1.01 / 2.96 ± 1.01	<.001

Nota. Inglés = Inglés como lengua extranjera; Lengua y Lit. = Lengua Castellana y Literatura.

DISCUSIÓN

El principal objetivo de este estudio era determinar si existían diferencias significativas en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, la utilidad percibida de cada asignatura del estudio, así como el nivel de diversión y el aburrimiento en cada una de ellas, considerando el género de los alumnos. Además, se pretendían comparar las percepciones del alumnado entre asignaturas para cada una de las variables analizadas. Los resultados obtenidos demuestran que existen diferencias significativas en la mayoría de variables analizadas en función del género, así como en la comparación por pares de las variables analizadas en las cuatro asignaturas.

Considerando las diferencias encontradas en función del género, las chicas mostraron mayores niveles de satisfacción de las NPB (sobre todo en Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura), la utilidad percibida en cada una de las asignaturas (excepto en Educación Física), además de la diversión en Lengua Castellana y Literatura e Inglés como lengua extranjera. Por el contrario, obtuvieron menores puntuaciones en la frustración de las NPB y en el aburrimiento que los chicos en todas las asignaturas. Estas diferencias en las percepciones de los alumnos en función del género, independientemente de la asignatura analizada deben ser tenidas en cuenta por el docente a la hora de desarrollar un comportamiento adecuado a dicha realidad. Concretamente, diversos estudios han demostrado que los comportamientos docentes basados en estilos interpersonales en los que se atiende a las diferencias individuales de los alumnos y, en el que se apoya el trabajo autónomo de éstos, mejoran los niveles de satisfacción y reduce los valores de frustración de las NPB (Aelterman et al., 2019, Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020). En este sentido, es fundamental transmitir mensajes y tener un tratamiento afectivo diferenciados según el género de los alumnos y sus expectativas e intereses en cada una de las asignaturas. En cambio, los estilos controladores del docente, en los que no se valoran las diferencias entre los alumnos ni se adapta e individualiza el proceso formativo a sus necesidades e intereses, tienen un efecto negativo sobre la satisfacción de las NPB y un efecto positivo sobre de la frustración de las NPB (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2020).

De forma concreta para Educación Física, los resultados reportaron diferencias significativas en función del género de los alumnos a favor de las chicas, con resultados superiores en la satisfacción de relación, así como menor frustración de las NPB y el aburrimiento. Estos resultados difieren de otros estudios que hallaron resultados inferiores en las chicas (Abós et al., 2021; Ferriz et al., 2013; Sánchez-Oliva, 2020). Como posible causa, puede que el uso de estilos interpersonales a través de los cuales se atiendan las diferencias de los

alumnos en función del género sea un motivo por el cual los resultados reportados difieran de los encontrados en estudios anteriores. También aspectos contextuales, como los contenidos desarrollados pueden haber afectado, ya que se ha demostrado que tienen diferentes efectos sobre la percepción de competencia en función del género de los alumnos (Murillo et al., 2014). Con esto, parece que se está consiguiendo un cambio de tendencia en los contenidos aplicados en la asignatura, donde tradicionalmente han prevalecido aquellos contenidos que se asocian al género masculino (Rodríguez et al., 2018). Asimismo, puede que estemos ante una ruptura de los estereotipos existentes, los cuales han sido tradicionalmente más resistentes al cambio (Zaravigka y Pantazis, 2012) y que han estado alentados por los medios de comunicación de masas (Del Castillo, 2012). Algunas propuestas de trabajo ya han conseguido efectos positivos en este cambio de dinámica, mediante el desarrollo de unidades didácticas donde los alumnos recopilaban y trabajaron sobre biografías de deportistas femeninas y masculinos de poco apoyo social con sus éxitos deportivos (Pelegrín et al., 2012); o bien a través de la adaptación de las normas de práctica del fútbol en el contexto escolar (Rodríguez y Gómez, 2018).

Por otro lado, considerando los resultados obtenidos en la comparación de las cuatro asignaturas, se demuestra que aquellas asignaturas que generan mayor satisfacción y menor frustración de las NPB conllevan mayores niveles de diversión y menor de aburrimiento. Estos resultados podrían relacionarse con los obtenidos por Tsai et al. (2008), que encontraron que el apoyo del profesorado a la necesidad de autonomía, en asignaturas tan diferentes como Matemáticas, Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura, aumentó el interés y disfrute del alumnado en las mismas. En el contexto educativo, existen múltiples evidencias que han encontrado fundamental aplicar estilos interpersonales en la actuación docente para conseguir efectos positivos sobre la satisfacción de las NPB y las percepciones de los alumnos durante su aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2018; Teixeira et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020), frente a estilos de control que tienen efectos directos sobre la frustración de las NPB y consecuencias negativas sobre su actitud durante el proceso formativo (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016, Salazar-Ayala et al., 2021).

Además, los resultados demuestran que la asignatura de Educación Física genera valores más altos en la satisfacción de las necesidades, así como de la diversión; mientras que obtiene resultados inferiores en la frustración de las necesidades, además de la utilidad percibida de la asignatura y el aburrimiento. Una posible explicación a ello pueda deberse a la dificultad del alumnado para transferir a la vida diaria y a su futuro la adquisición de aprendizajes de esta asignatura y su utilidad. Esto nos hace pensar que los esfuerzos por establecer hábitos de práctica

de actividad física en la vida diaria de los adolescentes no han repercutido todavía de forma clara en la percepción de utilidad que la asignatura tiene. Igualmente, también se podría explicar debido a la percepción social que se tiene de la asignatura y que no ha superado la visión secundaria o complementaria respecto al resto. Además, esta disminución de utilidad percibida aumenta con la edad del alumnado en la etapa de secundaria (Moreno-Murcia et al., 2006). Este descenso percibido por el alumnado, unido a la aparición de otras motivaciones paralelas para realizar otro tipo de actividades, podría considerarse como la barrera que encuentran numerosos adolescentes para adoptar una vida suficientemente activa, así como la antesala para muchos otros del abandono deportivo (Escribano et al., 2017). A pesar de ello, es importante mantener valores altos en la satisfacción de las NPB, ya que son el antecedente para conseguir efectos positivos en los comportamientos de los adolescentes, tanto en el ámbito educativo como en la práctica físico-deportiva extraescolar (Moreno-Murcia et al., 2020; Ruiz-Juan y Baena-Extremera, 2015; Sánchez-Oliva et al., 2017). Del mismo modo, aunque se han encontrado valores superiores al resto de asignaturas en la diversión en Educación Física, las diferencias no resultan ser especialmente elevadas para una dinámica de aprendizaje basada en la motricidad y el movimiento frente a las demás. Esto nos hace pensar que existe cierto margen de mejora a nivel metodológico para conseguir potenciar el atractivo de esta asignatura fundamentada en el uso de la motricidad y el movimiento, hasta el punto de que los alumnos llegan a considerar que el profesorado favorece escasamente el aumento de su interés por la asignatura (Gil-Madrona et al., 2012).

En la comparativa entre las asignaturas consideradas instrumentales, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura, la satisfacción de las NPB es prácticamente la misma en ambas, siendo únicamente significativa la satisfacción de competencia con resultados superiores en Lengua Castellana y Literatura. Además, los resultados de la frustración de competencia y de relación son superiores en la asignatura de Matemáticas. Los resultados de las variables de utilidad percibida en la asignatura de Matemáticas son también superiores a los de Lengua Castellana y Literatura, mientras que el aburrimiento obtiene resultados superiores en Lengua Castellana y Literatura. En este sentido, Tsai et al. (2008) encontraron que los alumnos mostraron mayor interés hacia la asignatura de Matemáticas que hacia la asignatura de su lengua materna (en este caso alemán), gracias al fomento de la autonomía de los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que parece claro que este tipo de comportamiento docente favorece la actitud de los alumnos hacia esta asignatura.

Estas percepciones del alumnado podrían deberse a la tendencia tradicionalista en el desarrollo de estas asignaturas, empleando para ello una enseñanza unidireccional con un estilo muy controlador de las NPB, debido a la propia situación en el aula (Reeve y Cheon, 2014). También puede influir la necesidad de aplicar ciertos comportamientos de control, que no se pueden evitar, para poder impartir las asignaturas con eficacia (Behzadnia et al., 2018). Por último, cabe la posibilidad de que afecten las creencias y expectativas pesimistas del alumnado sobre el dominio del contenido, o por el enfoque que les da el profesorado a las asignaturas, con contenidos y experiencias de aprendizaje poco atractivos para el alumnado (Reeve y Cheon, 2014; Shen et al., 2010) provocando un funcionamiento poco adaptativo en el aula (Shen et al., 2010).

Por último, en la comparación entre Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura, la asignatura de Inglés como lengua extranjera obtiene mayores niveles de satisfacción y frustración de las NPB y utilidad percibida de la asignatura. Por el contrario, el aburrimiento es mayor en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Estos resultados comparativos nos han resultado sorprendentes por ser asignaturas que trabajan competencias y herramientas de aprendizaje de similar naturaleza. En este caso concreto, los mayores niveles de satisfacción de las NPB pueden deberse a la creación, disponibilidad y uso de recursos didácticos atractivos para el alumnado en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Por el contrario, los mayores niveles de frustración de las NPB tendrían su origen en la propia limitación de expresión y comprensión en una lengua extranjera, traba que se ha podido desarrollar en cursos anteriores, desarrollando dificultades y carencias de aprendizaje cada vez mayores cuanto mayor es el curso escolar (Studenska, 2011).

CAPÍTULO 4

**ANÁLISIS LONGITUDINAL Y
COMPARATIVO DEL EFECTO DEL
LIDERAZGO SOBRE LOS
MEDIADORES MOTIVACIONALES
EN DIFERENTES ASIGNATURAS**



CAPÍTULO 4. ANÁLISIS LONGITUDINAL Y COMPARATIVO DEL EFECTO DEL LIDERAZGO SOBRE LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES EN DIFERENTES ASIGNATURAS

A continuación, en este capítulo del documento se adjunta el tercer artículo de esta tesis doctoral, en el que se lleva a cabo un estudio longitudinal donde se analizan los efectos de los tres tipos de liderazgo sobre los mediadores motivacionales de los alumnos en diferentes asignaturas. Al tratarse de un estudio longitudinal, los resultados aportan información relevante sobre el efecto del tiempo en la relación de estas variables y en cada una de las asignaturas analizadas. Se trata por tanto de un estudio muy amplio y completo que informa de manera clara sobre las necesidades de liderazgo que demandan los alumnos en cada asignatura para desarrollar comportamientos positivos durante el proceso de aprendizaje del que son protagonistas.

ARTÍCULO 3.

Moreno-Casado, H., Leo-Marcos, F. M., Sánchez-Oliva, D., López-Gajardo, M. Á., García-Calvo, T., y Cuevas-Campos, R. (2021). Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español. *Anales de Psicología*, 37(2), 311–322. <https://doi.org/10.6018/analesps.425351>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS

A través de esta investigación se analizó la relación entre la percepción de los alumnos sobre el liderazgo ejercido por sus profesores (i.e., transformacional, transaccional y pasivo) y la satisfacción y la frustración de sus NPB, constructos clave para comprender el conjunto de las NPB (Vansteenkiste y Ryan, 2013). Para profundizar en las consecuencias de cada uno de los liderazgos, y teniendo en cuenta la teoría de las NPB, examinamos por separado el efecto de cada tipo de liderazgo sobre la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades de los alumnos (i.e., autonomía, competencia y de relación). Para avanzar en el conocimiento de la relación entre estos dos constructos, hemos evaluado su asociación a través de un estudio longitudinal en tres momentos distintos del mismo curso académico (uno por cada evaluación). Finalmente, analizamos estas relaciones en asignaturas con diferentes estructuras y contenidos.

Así, seleccionamos Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura, ambas materias instrumentales con mayor carga académica en el sistema educativo español; Inglés como lengua extranjera, asignatura con barreras idiomáticas que añaden dificultad a cualquier proceso de aprendizaje; y Educación Física, donde las actividades motrices son la herramienta más importante para el desarrollo de sus contenidos.

Los resultados de otras investigaciones encontraron diferencias entre las asignaturas con variables asociadas a las utilizadas en el presente estudio y las consecuencias en los alumnos, lo que nos llevó a suponer que habría diferencias significativas en la relación entre las variables analizadas a lo largo del curso académico (Aliverini y Lucidi, 2011; Gnambs y Hanfstingl, 2016; Gottfried et al., 2001; Tsai et al., 2008).

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue examinar la asociación entre la percepción de los alumnos sobre el liderazgo transformacional, transaccional y pasivo de los profesores y la satisfacción de las necesidades y la frustración de sus necesidades en cuatro asignaturas diferentes a lo largo de tres medidas en un curso académico. Según investigaciones previas, el liderazgo transformacional se ha asociado con consecuencias positivas de los alumnos (Anderson, 2017; Balwant, 2016; Heck y Hallinger, 2014), como la motivación autodeterminada (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richards, 2014) y la satisfacción de las necesidades (Wilson et al., 2012). Por otro lado, el liderazgo transaccional se ha relacionado negativamente con la satisfacción de las necesidades (Koka y Hagger, 2010) y no ha mostrado tantos beneficios como el liderazgo transformacional en el rendimiento académico (Cuciac et al., 2015). Por último, el liderazgo docente pasivo se ha relacionado con efectos negativos sobre la satisfacción, la participación y las calificaciones académicas en alumnos universitarios (Bogler et al., 2013).

Así, se hipotetizaba que la percepción del liderazgo transformacional por parte de los alumnos se asociaría positivamente con la satisfacción de las necesidades, y negativamente con la frustración de sus necesidades a lo largo del curso académico en las diferentes asignaturas analizadas. Por otro lado, se estimaba que los resultados de la percepción que los alumnos tendrían sobre el liderazgo transaccional de los profesores se relacionaría de forma positiva sobre la satisfacción de sus necesidades, pero en menor medida que el liderazgo transformacional. Esta relación tendría efectos negativos sobre la satisfacción de las necesidades y positivos sobre la frustración de las necesidades a lo largo del curso académico en las diferentes asignaturas analizadas. Finalmente, se hipotetizaba que la percepción del liderazgo pasivo por parte de los alumnos se relacionaría de manera negativa con la satisfacción de las necesidades, y

positivamente con la frustración de sus necesidades a lo largo del curso académico en las diferentes asignaturas estudiadas.

Como objetivo secundario, examinamos de manera exploratoria si había diferencias entre las asignaturas en la asociación entre los estilos de liderazgo docente percibidos por los alumnos con la satisfacción de las necesidades y la frustración de sus necesidades a lo largo de un año académico. Dado que no nos constaban estudios previos que analizaran diferencias entre asignaturas, no se establecieron hipótesis.

MÉTODO

Participantes

Los participantes fueron 858 alumnos (346 chicos y 512 chicas) de edades comprendidas entre los 13 y los 17 años ($Medad = 14.83$ años; $DT = .74$) de tercer ($n = 472$) y cuarto curso de ESO ($n = 386$) pertenecientes a 118 grupos de 32 centros de educación secundaria (29 centros públicos y tres concertados). Para la selección de la muestra, se utilizó un muestreo intencionado por conglomerados, considerando la proximidad geográfica de los centros y las posibilidades de los investigadores para acceder a la muestra. Los centros participantes tenían un número reducido de grupos (en algunos casos, sólo había un grupo), y la ratio (número de alumnos por clase) era baja en muchos de ellos.

Instrumentos

Percepción del alumnado del liderazgo del profesorado. Para evaluar la percepción de los alumnos sobre el liderazgo docente se utilizó la adaptación al contexto educativo (Moreno-Casado et al., 2020) de la versión española del MLQ-5X (Molero et al., 2010). El instrumento consta de una frase inicial: “El profesor de esta asignatura, durante las clases...”, seguida de 34 ítems organizados en tres factores principales; liderazgo transformacional (veinte ítems; e.g., “busca diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas”), liderazgo transaccional (ocho ítems; e.g., “sólo me apoya cuando hago bien las tareas y actividades”), y liderazgo pasivo (seis ítems; e.g., “espera a que las cosas vayan mal antes de actuar”). El factor de liderazgo transformacional estaba compuesto a su vez por cinco factores secundarios (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada) de cuatro ítems cada uno.

Satisfacción de las NPB del alumnado. Para examinar la satisfacción de las NPB de los alumnos, se adaptó para todas las asignaturas incluidas en el presente estudio la versión española de la Escala de las NPB del Ejercicio en el contexto de la Educación Física (Moreno-Murcia et al., 2008). La frase inicial del cuestionario original fue modificada para que fuera genérica a todas

las asignaturas. Específicamente, “En mis clases de Educación Física...” se sustituyó por “En las clases de esta asignatura...”, seguida de doce ítems (cuatro ítems para cada factor) para valorar satisfacción de autonomía (e.g., “tengo la oportunidad de elegir cómo realizar las actividades”), satisfacción de competencia (e.g., “siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto”), y satisfacción de relación (e.g., “me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as”).

Frustración de las NPB del alumnado. Para medir la frustración de las necesidades de los alumnos, se utilizó una adaptación para favorecer la comprensión de los alumnos de la versión española de la Escala de Frustración de Necesidades Psicológicas (Cuevas et al., 2015). La escala original comienza con la frase: “En mi ambiente de trabajo siento...” que fue sustituida por: “En las clases de esta asignatura...”, seguida de doce ítems (cuatro ítems en cada factor) para examinar la frustración de autonomía (e.g., “me siento presionada/o a comportarme de una cierta manera.”), la frustración de competencia (e.g., “me siento incompetente porque no me dan la oportunidad de desarrollar mi potencial”), y la frustración de relación (e.g., “me siento rechazado/a por los que me rodean”).

Los alumnos indicaron su acuerdo o desacuerdo con cada afirmación en una escala Likert de cinco puntos que iba de 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 5 (*totalmente de acuerdo*). Asimismo, se desarrolló un análisis factorial confirmatorio para verificar la validez de cada instrumento, mostrando todos ellos una adecuada estructura factorial en las diferentes medidas del estudio (ver Tabla 11).

Tabla 11*Valores de los Índices de Ajuste de los Modelos Factoriales Confirmatorios*

	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>CFI</i>	<i>TLI</i>	<i>RMSEA</i>	<i>SRMR</i>
Liderazgo T1	2673.419	456	<.001	.91	.90	.04	.05
Liderazgo T2	2549.483	456	<.001	.92	.91	.04	.05
Liderazgo T3	2692.337	456	<.001	.92	.91	.04	.04
Satisfacción de necesidades T1	325.371	102	<.001	.97	.96	.02	.03
Satisfacción de necesidades T2	352.694	102	<.001	.97	.96	.03	.04
Satisfacción de necesidades T3	444.022	102	<.001	.96	.95	.03	.03
Frustración de necesidades T1	229.086	102	<.001	.97	.97	.02	.03
Frustración de necesidades T2	229.083	102	<.001	.98	.98	.02	.02
Frustración de necesidades T3	254.161	102	<.001	.98	.97	.02	.02

Además, todas las variables de los diferentes instrumentos mostraron niveles adecuados de consistencia interna en las tres medidas (ver Tabla 12), excepto el factor liderazgo transaccional que presentó valores cercanos a .60, aunque podría considerarse adecuado debido a que existe buena evidencia de validez, soporte teórico para la escala y ésta cuenta con menos de 10 ítems para este factor (Loewenthal, 2001).

Tabla 12

Fiabilidad Interna (en la diagonal) y Correlaciones Bivariadas de las Variables de Estudio

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Tiempo 1</i>															
1. Liderazgo Transformacional	.90/.91														
2. Liderazgo Transaccional	.05**	.56/.54													
3. Liderazgo Pasivo	-.46***	.30***	.74/.74												
4. Satisfacción de Autonomía	.43***	.01	-.20***	.77/.77											
5. Satisfacción de Competencia	.37***	-.02	-.20***	.64***	.76/.76										
6. Satisfacción de Relación	.30***	.01	-.16***	.49***	.55***	.79/.79									
7. Frustración de Autonomía	-.14***	.13***	.23***	-.18***	-.24***	-.30***	.65/.67								
8. Frustración de Competencia	-.17***	.14***	.22***	-.24***	-.37***	-.37***	.70***	.76/.76							
9. Frustración de Relación	-.11***	.10***	.17***	-.12***	-.19***	-.41***	.64***	.68***	.68/.69						
<i>Tiempo 2</i>															
10. Liderazgo Transformacional	.46***	.01	-.25***	.31***	.27***	.23***	-.12***	-.13***	-.09***	.90/.91					
11. Liderazgo Transaccional	-.08***	.32***	.17***	-.06**	-.08***	-.07***	.13***	.12***	.09***	-.03	.56/.52				
12. Liderazgo Pasivo	-.31***	.10***	.35***	-.19***	-.22***	-.21***	.25***	.24***	.19***	-.52***	.39***	.80/.80			
13. Satisfacción de Autonomía	.31***	.02	-.14***	.41***	.32***	.27***	-.12***	-.13***	-.08***	.44***	-.04*	-.25***	.78/.78		
14. Satisfacción de Competencia	.27***	.02	-.14***	.32***	.38***	.32***	-.17***	-.22***	-.14***	.40***	-.02	-.27***	.70***	.76/.76	
15. Satisfacción de Relación	.24***	.01	-.14***	.27***	.23***	.44***	-.18***	-.22***	-.22***	.34***	-.02	-.26***	.53***	.61***	.83/.83
16. Frustración de Autonomía	-.11***	.07***	.16***	-.13***	-.18***	-.22***	.28***	.28***	.27***	-.17***	.16***	.31***	-.18***	-.27***	-.35***
17. Frustración de Competencia	-.11***	.07***	.18***	-.14***	-.23***	-.26***	.27***	.33***	.27***	-.19***	.15***	.33***	-.23***	-.36***	-.41***
18. Frustración de Relación	-.07***	.04*	.15***	-.09***	-.14***	-.26***	.23***	.27***	.31***	-.12***	.10***	.27***	-.12***	-.24***	-.45***
<i>Tiempo 3</i>															
19. Liderazgo Transformacional	.42***	-.01	-.27***	.34***	.30***	.26***	-.13***	-.15***	-.11***	.56***	-.06***	-.37***	.43***	.38***	.34***
20. Liderazgo Transaccional	-.05**	.25***	.12***	-.05***	-.07***	-.05*	.14***	.10***	.07***	-.02	.36***	.17***	-.01	-.03	-.01
21. Liderazgo Pasivo	-.27***	.07***	.30***	-.20***	-.21***	-.21***	.24***	.23***	.19***	-.32***	.23***	.47***	-.22***	-.23***	-.21***
22. Satisfacción de Autonomía	.34***	-.01	-.20***	.38***	.31***	.28***	-.16***	-.17***	-.13***	.43***	-.09***	-.28***	.48***	.40***	.33***
23. Satisfacción de Competencia	.32***	-.04*	-.20***	.31***	.37***	.31***	-.19***	-.22***	-.16***	.41***	-.11***	-.30***	.40***	.44***	.36***
24. Satisfacción de Relación	.27***	-.02	-.21***	.27***	.31***	.41***	-.23***	-.26***	-.24***	.37***	-.07***	-.31***	.34***	.39***	.49***
25. Frustración de Autonomía	-.13***	.05***	.21***	-.10***	-.16***	-.19***	.29***	.27***	.24***	-.17***	.15***	.34***	-.12***	-.21***	-.24***
26. Frustración de Competencia	-.17***	.06***	.22***	-.15***	-.24***	-.25***	.30***	.34***	.27***	-.22***	.17***	.35***	-.16***	-.27***	-.27***
27. Frustración de Relación	-.14***	.04***	.19***	-.10***	-.19***	-.25***	.28***	.30***	.32***	-.19***	.13***	.34***	-.10***	-.21***	-.30***

Tabla 12 (continuación)

Variables	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<i>Tiempo 1</i>												
1. Liderazgo Transformacional												
2. Liderazgo Transaccional												
3. Liderazgo Pasivo												
4. Satisfacción de Autonomía												
5. Satisfacción de Competencia												
6. Satisfacción de Relación												
7. Frustración de Autonomía												
8. Frustración de Competencia												
9. Frustración de Relación												
<i>Tiempo 2</i>												
10. Liderazgo Transformacional												
11. Liderazgo Transaccional												
12. Liderazgo Pasivo												
13. Satisfacción de Autonomía												
14. Satisfacción de Competencia												
15. Satisfacción de Relación												
16. Frustración de Autonomía	.71/.74											
17. Frustración de Competencia	.76***	.81/.81										
18. Frustración de Relación	.72***	.76***	.81/.82									
<i>Tiempo 3</i>												
19. Liderazgo Transformacional	-.19***	-.20***	-.13***	.91/.91								
20. Liderazgo Transaccional	.16***	.15***	.11***	.02	.57/.56							
21. Liderazgo Pasivo	.32***	.32***	.26***	-.45***	.43***	.82/.82						
22. Satisfacción de Autonomía	-.17***	-.19***	-.12***	.59***	-.04*	-.31***	.79/.79					
23. Satisfacción de Competencia	-.19***	-.25***	-.17***	.55***	-.06***	-.32***	.71***	.79/.79				
24. Satisfacción de Relación	-.25***	-.30***	-.28***	.49***	-.04*	-.30***	.58***	.66***	.82/.82			
25. Frustración de Autonomía	.40***	.42***	.38***	-.23***	.25***	.44***	-.22***	-.29***	-.36***	.71/.75		
26. Frustración de Competencia	.39***	.46***	.38***	-.29***	.24***	.44***	-.29***	-.39***	-.43***	.80***	.83/.83	
27. Frustración de Relación	.39***	.44***	.44***	-.21***	.19***	.41***	-.20***	-.29***	-.44***	.77***	.81***	.84/.84

Nota. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Valores de Omega (a la derecha) y Alpha de Cronbach (a la izquierda) están en la diagonal.

Procedimiento

En primer lugar, el investigador principal contactó con los centros educativos participantes para explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación. Al tratarse de una muestra compuesta por menores de edad, se facilitó un consentimiento informado desde la dirección de cada centro para que los padres o tutores legales autorizaran la participación del alumnado en esta investigación. Se informó del trato confidencial de sus datos y respuestas en el ámbito de la propia investigación y en todo momento se siguieron las normas éticas (número de protocolo: 239/2019) de actuación necesarias cuando se trabaja con menores, así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). En segundo lugar, la recogida de datos se realizó en horario escolar, basándonos en las directrices éticas de la American Psychological Association (2019) relacionadas con el consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Se realizaron tres mediciones durante el curso académico, en la zona intermedia de cada uno de los tres trimestres (i.e., noviembre, febrero y mayo) para garantizar que los alumnos tuvieran tiempo suficiente para generar una opinión estable sobre las variables objeto de investigación. Sólo se tuvo en cuenta para el estudio a los alumnos que completaron las tres mediciones de todas las asignaturas. En cada medición, todos los participantes cumplieron los cuestionarios para cada una de las asignaturas individualmente aproximadamente en 45 minutos, durante la jornada escolar normal, en un clima adecuado para su concentración, sin distracciones ni presencia del profesorado de las asignaturas implicadas en el estudio, contando además con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados utilizando el software SPSS Statistics 25.0 software (2017). En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de las tres medidas realizadas durante el curso académico de todas las variables incluidas en el estudio (véase la Tabla 13). En segundo lugar, dada la estructura anidada de los datos (es decir, los alumnos están anidados en la clase), se realizó un análisis de modelo multinivel (MLM) utilizando el procedimiento de modelado lineal mixto para cada variable dependiente, junto con la estimación de máxima verosimilitud (Hox et al., 2017). El análisis MLM se recomienda porque tiene en cuenta la dependencia, dando lugar a una estimación más precisa de los coeficientes de regresión y los errores estándar (Hox et al., 2017). En consecuencia, estimamos modelos nulos (véase la Tabla 14) sin predictores para determinar la variabilidad intraclase e interclase como efectos. Con respecto a los efectos aleatorios, estimamos la variabilidad del intercepto y las pendientes para todas las variables dependientes (i.e., satisfacción de las necesidades y frustración de las necesidades) a nivel de

clase. Estos modelos incondicionales también permitieron realizar la prueba de Wald y calcular el coeficiente de correlación intraclase (CCI) de las tres medidas, que mostraron valores superiores al 10%, lo que indica variabilidad en los datos y justifica el enfoque multinivel (Hox et al., 2017). Por ello, estimamos realizar nuevos MLM incluyendo la satisfacción de las tres necesidades y la frustración de las tres necesidades (i.e., autonomía, competencia y relación) como variables dependientes y considerando las distintas asignaturas (Matemáticas, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física), las distintas mediciones durante el curso (Tiempo 1, Tiempo 2 y Tiempo 3) y los estilos de liderazgo (i.e., transformacional, transaccional y pasivo) como variables independientes (ver Tablas 15, 16 y 17; Hox et al., 2017). Además, las Tablas 15, 16 y 17 muestran los MLM con las diferencias encontradas en la relación entre las variables independientes y dependientes respecto al tipo de asignatura (i.e., a = Matemáticas, b = Lengua Castellana y Literatura, c = Inglés como lengua extranjera, d = Educación Física). Por último, estimamos los efectos aleatorios de todas las variables dependientes para examinar cómo podían variar estas asociaciones de una clase a otra en las tres medidas. En todos los modelos anteriores se incluyó el Criterio de Información de Akaike (AIC). El AIC es una estimación de la verosimilitud logarítmica media y proporciona un procedimiento versátil para la identificación de modelos estadísticos. La bondad de ajuste del modelo es mayor a medida que disminuye el valor estadístico.

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos y consistencia interna

Las medias y desviaciones típicas de las variables dependientes por asignaturas en las tres medidas se muestran en la Tabla 13.³ En relación con los estilos de liderazgo, el liderazgo transformacional reportó las puntuaciones más altas en las tres medidas. Asimismo, el liderazgo pasivo fue aumentando a lo largo del tiempo en las cuatro asignaturas, mientras que el transformacional y el transaccional se mantuvieron. En cuanto a la satisfacción de las necesidades, la evolución a lo largo del tiempo varió en función de la asignatura y el factor, aunque la satisfacción de relación obtuvo las puntuaciones más altas en todas las asignaturas y medidas (excepto en el Tiempo 1 en Educación Física). Por último, los tres factores de frustración de las necesidades tienden a aumentar con el tiempo, y la frustración de autonomía mostró las medias más altas en todas las medidas y asignaturas.

³ Las correlaciones bivariadas entre variables en las tres medidas se muestran en la Tabla 12.

Tabla 13

Estadísticos Descriptivos para las Cuatro Asignaturas en las Tres Medidas del Curso Académico

	Matemáticas			Inglés como lengua extranjera			Lengua Castellana y Literatura			Educación Física		
	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3
	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>	<i>M±DT</i>
Lideraz. Transform.	3.48±.79	3.48±.74	3.50±.76	3.41±.78	3.42±.68	3.40±.73	3.54±.69	3.40±.70	3.40±.71	3.63±.69	3.53±.67	3.39±.60
Lideraz. Transac.	2.98±.66	2.95±.64	3.05±.65	3.00±.73	2.94±.58	3.02±.70	2.99±.62	2.89±.59	2.95±.60	2.94±.68	2.91±.60	2.97±.62
Lideraz. Pasivo	2.12±.83	2.27±.88	2.47±.99	2.17±.86	2.30±.84	2.50±.92	2.10±.79	2.33±.86	2.43±.89	2.08±.79	2.25±.82	2.38±.87
Satisf. Autonomía	3.30±.95	3.36±.93	3.35±.96	3.30±.89	3.33±.88	3.34±.93	3.33±.84	3.28±.85	3.28±.89	3.53±.86	3.50±.86	3.46±.90
Satisf. Competencia	3.67±.90	3.59±.90	3.51±.97	3.74±.83	3.64±.82	3.60±.88	3.74±.80	3.59±.82	3.52±.88	3.95±.76	3.74±.83	3.68±.87
Satisf. de Relación	4.03±.87	3.86±.93	3.73±.96	4.02±.85	3.82±.94	4.01±.85	4.07±.83	3.82±.92	3.66±.95	3.94±.90	3.94±.91	3.81±.92
Frustr. Autonomía	2.14±.82	2.29±.90	2.44±.92	2.13±.78	2.31±.86	2.13±.78	2.09±.80	2.30±.86	2.41±.91	2.14±.83	2.30±.89	2.41±.91
Frustr. Competencia	1.98±.91	2.14±.97	2.24±1.02	1.99±.90	2.12±.94	1.99±.90	1.93±.89	2.11±.92	2.20±1.00	1.96±.90	2.11±.95	2.21±.99
Frustr. de Relación	1.75±.83	2.06±.98	2.21±1.06	1.80±.84	2.07±.96	1.80±.84	1.77±.84	2.05±.95	2.16±1.02	1.78±.86	2.08±.98	2.13±1.00

Nota. Lideraz. = Liderazgo; Transform. = Transformacional; Transac. = Transaccional; Satisf. = Satisfacción; Frustr. = Frustración.

Análisis principal

La Tabla 14 muestra los modelos nulos de la satisfacción de las NPB y de la frustración de las NPB. El intercepto representa las medias estimadas de cada variable. Los efectos aleatorios también mostraron una variación significativa para todas las variables dependientes ($p < .001$). La prueba de Wald y el CCI de las tres medidas sugirieron una variabilidad estadísticamente significativa en las puntuaciones de la satisfacción y la frustración de las necesidades con valores superiores al 10% en las tres medidas a lo largo del curso académico ($ICC > .10$; Hox et al., 2017). También se representan los valores AIC de cada variable dependiente.

Tabla 14*Modelos Nulos Multinivel de Predicción de la Satisfacción de Necesidades y la Frustración de Necesidades en las Tres Medidas del Curso*

Variables	Satisfacción de	Satisfacción de	Satisfacción de	Frustración de	Frustración de	Frustración de
	Autonomía	Competencia	Relación	Autonomía	Competencia	Relación
	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Efectos mixtos						
Intercepto	3.36***(.02)	3.65***(.02)	3.88***(.02)	2.28***(.02)	2.11***(.02)	2.00***(.02)
Efectos randomizados						
Residual Tiempo 1	.71***(.02)	.63***(.01)	.64***(.02)	.61***(.01)	.75***(.02)	.67***(.02)
Residual Tiempo 2	.66***(.02)	.63***(.01)	.72***(.02)	.71***(.02)	.82***(.02)	.85***(.02)
Residual Tiempo 3	.72***(.02)	.72***(.02)	.74***(.02)	.70***(.02)	.85***(.02)	.86***(.02)
Intercepto	.12***(.01)	.09***(.01)	.14***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
ICC Tiempo 1	.14	.13	.18	.12	.11	.15
ICC Tiempo 2	.15	.13	.16	.10	.11	.12
ICC Tiempo 3	.14	.12	.16	.10	.10	.12
AIC	26156.73	25499.03	26247.31	25747.74	27597.92	27403.38

Nota. *** $p < .001$, Coeff = Coeficiente, SE = Error Standard, ICC = Coeficiente de Correlación Intraclase, AIC = Criterio de Información Akaike.

Las Tablas 15, 16 y 17 muestran los MLMs incluyendo asignaturas, tiempo y los tres tipos de liderazgo (i.e., transformacional, transaccional y pasivo, respectivamente) como indicadores de las variables de satisfacción de las necesidades y frustración de las necesidades. Con relación a los efectos fijos de todos los MLMs e incluyendo las asignaturas como covariable y el liderazgo centrado en la media del grupo como predictor, Educación Física mostró niveles significativamente más altos de satisfacción de autonomía y competencia respecto al resto de las asignaturas. Por el contrario, en Educación Física se obtuvieron puntuaciones más bajas en la satisfacción de relación respecto a Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura (sólo se encontraron diferencias significativas en el modelo de liderazgo transformacional; véase Tabla 15). Añadiendo el tiempo como covariable, Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física predijeron negativamente la satisfacción de competencia y de relación, mientras que predijeron positivamente la frustración de las NPB ($ps < .05$). Inglés como lengua extranjera también fue un indicador de la satisfacción de competencia ($ps < .05$). En otras palabras, los niveles de frustración en el conjunto de asignaturas aumentan a lo largo del curso académico, mientras que disminuyen la satisfacción de competencia y de relación. En cuanto a la tendencia entre asignaturas a lo largo del tiempo, se encontraron diferencias significativas en la satisfacción de relación y la frustración de las tres necesidades (ver Tablas 15, 16 y 17).

A continuación, incluyendo el liderazgo transformacional (ver Tabla 15) como predictor (i.e., asignatura X tiempo X liderazgo transformacional), el liderazgo transformacional predijo positivamente la satisfacción de las NPB en las cuatro asignaturas ($ps < .01$), mientras que fue un predictor negativo de la frustración de las NPB en todas las asignaturas ($ps < .05$), excepto para la frustración de relación en Matemáticas. Incluyendo el tiempo, la relación entre el liderazgo transformacional y la satisfacción de las NPB aumentó significativamente a lo largo del tiempo en todas las asignaturas ($ps < .01$; excepto la satisfacción de relación en Inglés como lengua extranjera), mientras que sólo se obtuvieron predicciones negativas en la frustración de competencia y de relación en Matemáticas ($ps < .05$). Como también podemos observar en la Tabla 15, se encontraron diferencias significativas entre asignaturas en la relación asignatura, tiempo y liderazgo transformacional y variables dependientes. Por ejemplo, Educación Física obtuvo un incremento significativamente mayor a lo largo del curso académico en esta relación respecto al resto de asignaturas en la satisfacción de competencia y de relación.

Tabla 15

Modelo Multinivel de Predicción de las NPB por Asignaturas, Tiempo y Liderazgo Transformacional

Variabes	Satisfacción Autonomía	Satisfacción Competencia	Satisfacción Relac. Soc.	Frustración Autonomía	Frustración Competencia	Frustración Relac. Soc.
Efecto fijo	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Matemáticas Intercepto	3.32***(.04) ^d	3.68***(.03) ^d	4.02***(.04) ^{d†}	2.18***(.04)	2.02***(.04)	1.82***(.04)
Inglés como lengua extranjera Intercepto	3.34***(.04) ^d	3.72***(.03) ^d	3.97***(.04)	2.20***(.04)	2.05***(.04)	1.90***(.04)
Lengua Castellana y Literatura Intercepto	3.32***(.04) ^d	3.71***(.03) ^d	4.04***(.04) ^d	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.84***(.04)
Educación Física Intercepto	3.49***(.04) ^{abc}	3.87***(.03) ^{abc}	3.90***(.04) ^{ca†}	2.20***(.04)	2.02***(.04)	1.87***(.04)
Matemáticas*Tiempo	-.01(.02)	-.12***(.02)	-.18***(.02) ^{bd}	.16***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.24***(.02) ^{bd}
Inglés como lengua extranjera*Tiempo	.00(.02)	-.07***(.02)	-.01(.02) ^{ac}	.01(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo	-.01(.02)	-.10***(.02)	-.20***(.02) ^{bd}	.16***(.02) ^b	.13***(.02) ^b	.19***(.02) ^b
Educación Física*Tiempo	-.00(.02)	-.11***(.02)	-.05*(.02) ^{ac}	.12***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.17***(.02) ^{ab}
Matemáticas*LiderTransf.	.50***(.04) ^{db†}	.44***(.04) ^{bd}	.31***(.04) ^d	-.12**(.04) ^{c†}	-.19***(.05)	-.05(.04)
Inglés como lengua extranjera*LiderTransf.	.38***(.04) ^{a†}	.27***(.04) ^a	.27***(.04) ^d	-.15***(.04)	-.15**(.05) ^c	-.11*(.04)
Lengua Castellana y Literatura*LiderTransf.	.43***(.05)	.36***(.04)	.30***(.05) ^d	-.23***(.04) ^{da†}	-.29***(.05) ^{bd}	-.16**(.05)
Educación Física*LiderTransf.	.35***(.05) ^a	.31***(.04) ^a	.12**(.04) ^{abc}	-.10*(.04) ^c	-.15**(.05) ^c	-.13**(.04)
Matemáticas*Tiempo*LiderTransf.	.09**(.03)	.10***(.03) ^{d†}	.14***(.03) ^{bd}	-.05†(.03) ^b	-.07*(.03)	-.07*(.03) ^b
Inglés como lengua extranjera*Tiempo*LiderTransf.	.10***(.03)	.13***(.03)	-.00(.03) ^{acd}	.03(.03) ^{ad}	.00(.03)	.01(.03) ^a
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo*LiderTransf.	.10**(.03)	.13***(.03)	.11***(.03) ^{bd}	.00(.03)	-.02(.03)	-.03(.03)
Educación Física*Tiempo*LiderTransf.	.15***(.03)	.17***(.03) ^{a†}	.24***(.03) ^{abc}	-.06†(.03) ^b	-.04(.03)	-.01(.03)
Efecto Randomizado						
Varianza Residual Tiempo 1	.60***(.01)	.53***(.01)	.58***(.01)	.57***(.01)	.70***(.02)	.62***(.01)
Varianza Residual Tiempo 2	.56***(.01)	.54***(.01)	.65***(.02)	.68***(.02)	.78***(.02)	.83***(.02)
Varianza Residual Tiempo 3	.53***(.01)	.54***(.01)	.60***(.01)	.66***(.02)	.78***(.02)	.80***(.02)
Intercepto	.08***(.01)	.07***(.01)	.13***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.06***(.01)	.05***(.01)	.05***(.01)	.03***(.01)	.05***(.01)	.04***(.01)
AIC	24226.43	23759.59	25139.09	25397.68	27184.20	27043.95

Nota. † $p < .07$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. Relac. Soc. = Relaciones Sociales, LiderTransf. = Liderazgo Transformacional, a = Matemáticas, b = Inglés como lengua extranjera, c = Lengua Castellana y Literatura, d = Educación Física.

Siguiendo el mismo proceso, la Tabla 16 muestra los MLM incluyendo el liderazgo transaccional como predictor (i.e., asignaturas X tiempo X liderazgo transaccional). Centrándonos en la inclusión de las asignaturas y el liderazgo transaccional como variables independientes (es decir, sin considerar el tiempo), se encontró una predicción positiva sobre la satisfacción de relación en Matemáticas ($ps < .05$). En cuanto a la frustración de las necesidades, en general también se obtuvo una predicción positiva sobre la frustración de las NPB en todas las asignaturas ($ps < .05$). Incluyendo también el tiempo como covariable, el liderazgo transaccional sólo predijo negativamente la satisfacción de autonomía en Lengua Castellana y Literatura ($p < .05$). Además, en general el liderazgo transaccional predijo positivamente la frustración de autonomía y competencia en Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física. Asimismo, se obtuvo una relación positiva entre el liderazgo transaccional sobre la frustración de relación en Matemáticas ($ps < .05$). Por otro lado, al incluir el tiempo y el liderazgo transaccional, se encontraron diferencias significativas entre asignaturas en la relación entre Matemáticas e Inglés como lengua extranjera con la frustración de competencia y de relación, y entre Educación Física e Inglés como lengua extranjera con la frustración de competencia.

Tabla 16

Modelo Multinivel de Predicción de las NPB por Asignaturas, Tiempo y Liderazgo Transaccional

Variabes	Satisfacción Autonomía	Satisfacción Competencia	Satisfacción Relac. Soc.	Frustración Autonomía	Frustración Competencia	Frustración Relac. Soc.
Efecto fijo	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Matemáticas Intercepto	3.29***(.04) ^d	3.65***(.04) ^d	3.99***(.04)	2.19***(.04)	2.03***(.04)	1.82***(.04)
Inglés como lengua extranjera Intercepto	3.30***(.04) ^d	3.70***(.04) ^d	3.95***(.04)	2.20***(.04)	2.06***(.04)	1.90***(.04)
Lengua Castellana y Literatura Intercepto	3.32***(.04) ^d	3.71***(.04) ^d	4.04***(.04)	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.84***(.04)
Educación Física Intercepto	3.54***(.04) ^{abc}	3.92***(.04) ^{abc}	3.93***(.04)	2.19***(.04)	2.01***(.04)	1.87***(.04)
Matemáticas*Tiempo	.03(.02) ^{dc†}	-.08***(.02) ^{d†}	-.15***(.02) ^{bdc†}	.14***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.22***(.02) ^b
Inglés como lengua extranjera*Tiempo	.02(.02) ^{d†}	-.06*(.02) ^d	-.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo	-.02(.02) ^{a†}	-.10***(.02)	-.20***(.02) ^{bda†}	.17***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.20***(.02) ^b
Educación Física*Tiempo	-.35(.02) ^{ab†}	-.13***(.02) ^{ba†}	-.06**(.02) ^{abc}	.13***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.18***(.02) ^b
Matemáticas*LiderTransac.	.00(.05)	.01(.05)	.10*(.05)	.11*(.05)	.09(.05) ^{b†}	.05(.05)
Inglés como lengua extranjera*LiderTransac.	-.01(.05)	-.02(.05)	-.00(.05)	.17**(.05)	.22***(.05) ^{a†}	.15**(.05)
Lengua Castellana y Literatura*LiderTransac.	.12(.05)	.06(.05)	.04(.05)	.14**(.05)	.16**(.05)	.12*(.05)
Educación Física*LiderTransac.	.04(.05)	.05(.04)	.03(.05)	.08(.04)	.11*(.05)	.10*(.05)
Matemáticas*Tiempo*LiderTransac.	.01(.03)	-.01(.03)	-.02(.03)	.10**(.04) ^{b†}	.10**(.03) ^b	.08*(.03) ^b
Inglés como lengua extranjera*Tiempo*LiderTransac.	.00(.03)	-.02(.03)	.00(.03)	.01(.03) ^{a†}	-.02(.04) ^{ad}	-.02(.04) ^a
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo*LiderTransac.	-.03*(.03)	-.02(.03)	-.02(.03)	.08*(.03)	.07†(.04)	.05(.04)
Educación Física*Tiempo*LiderTransac.	.03(.03)	.01(.03)	.03(.03)	.08**(.03)	.08*(.03) ^b	.05(.03)
Efecto Randomizado						
Varianza Residual Tiempo 1	.69***(.02)	.60***(.01)	.61***(.01)	.57***(.01)	.72***(.02)	.62***(.01)
Varianza Residual Tiempo 2	.64***(.02)	.61***(.01)	.70***(.02)	.68***(.02)	.80***(.02)	.82***(.02)
Varianza Residual Tiempo 3	.70***(.02)	.69***(.02)	.69***(.02)	.65***(.02)	.80***(.02)	.80***(.02)
Intercepto	.11***(.01)	.09***(.01)	.14***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.06***(.01)	.04***(.01)	.05***(.01)	.05***(.01)	.04***(.01)	.05***(.01)
AIC	26107.91	25366.95	26054.25	25349.97	27337.71	27024.65

Nota. † $p < .07$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. Relac. Soc. = Relaciones Sociales, LiderTransac. = Liderazgo Transaccional, a = Matemáticas, b = Inglés como lengua extranjera, c = Lengua Castellana y Literatura, d = Educación Física.

Finalmente, en línea con los modelos anteriores, la Tabla 17 representa los MLM considerando el liderazgo pasivo como predictor de la satisfacción de las NPB y de la frustración de las NPB. En términos de efectos fijos, todas las interacciones de nivel cruzado de las asignaturas X liderazgo pasivo predijeron negativamente la satisfacción de las NPB en todas las asignaturas ($ps < .05$). Por el contrario, las cuatro asignaturas X liderazgo pasivo predijeron positivamente la frustración de autonomía y de competencia en las cuatro asignaturas ($ps < .05$). Se obtuvieron diferencias significativas entre Matemáticas e Inglés como lengua extranjera ($ps < .05$) en la satisfacción de autonomía y competencia. Incluyendo también el tiempo como covariable, el liderazgo pasivo predijo negativamente la satisfacción de autonomía ($p < .05$) y de relación ($p < .01$) en Lengua Castellana y Literatura y sólo la satisfacción de competencia en Inglés como lengua extranjera ($p < .01$). Todas las asignaturas (excepto Inglés como lengua extranjera), también mostraron un incremento en la relación entre liderazgo pasivo y la frustración de autonomía y de competencia a lo largo del tiempo ($ps < .01$). La Tabla 17 también representa las diferencias entre las asignaturas. Por ejemplo, incluyendo las asignaturas, el tiempo y el liderazgo pasivo como covariables, se encontraron diferencias significativas entre Inglés como lengua extranjera y el resto de las asignaturas en la frustración de las tres necesidades a lo largo del curso académico.

En cuanto a los efectos aleatorios, todas las varianzas residuales fueron significativas en las distintas variables dependientes en las tres medidas (véanse las Tablas 15, 16 y 17). También se estimaron las pendientes como efectos aleatorios a nivel de clase (es decir, una estimación de cómo podrían variar estas asociaciones de una clase a otra). Todas las pendientes fueron también significativas ($ps < .001$). Finalmente, también mostramos los valores AIC para todos estos modelos, encontrando valores AIC más bajos cuando se incluyen los diferentes estilos de liderazgo como predictores.

Tabla 17

Modelo Multinivel de Predicción de las NPB por Asignaturas, Tiempo y Liderazgo Pasivo

Variabes	Satisfacción Autonomía	Satisfacción Competencia	Satisfacción Relac. Soc.	Frustración Autonomía	Frustración Competencia	Frustración Relac. Soc.
Efecto fijo	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Matemáticas Intercepto	3.29***(.04) ^d	3.65***(.04) ^d	3.99***(.04)	2.19***(.04)	2.04***(.04)	1.83***(.04)
Inglés como lengua extranjera Intercepto	3.31***(.04) ^d	3.70***(.04) ^d	3.95***(.04)	2.20***(.04)	2.06***(.04)	1.91***(.04)
Lengua Castellana y Literatura Intercepto	3.32***(.04) ^d	3.71***(.04) ^d	4.04***(.04)	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.85***(.04)
Educación Física Intercepto	3.54***(.04) ^{abc}	3.91***(.04) ^{abc}	3.93***(.04)	2.19***(.04)	2.01***(.04)	1.87***(.04)
Matemáticas*Tiempo	.03(.02) ^{dc†}	-.08***(.02) ^d	-.15***(.02) ^{bcd}	.14***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.22(.02) ^b
Inglés como lengua extranjera*Tiempo	.02(.02) ^d	-.06**(.02) ^d	-.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo	-.02(.02) ^{da†}	-.11***(.02)	-.21***(.02) ^{abd}	.16***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.20(.02) ^b
Educación Física*Tiempo	-.04*(.02) ^{ab}	-.14***(.02) ^{ab}	-.07**(.02) ^{abc}	.14***(.02) ^b	.13***(.02) ^b	.18(.02) ^b
Matemáticas*PassiveLeader	-.24***(.04) ^{cb†}	-.22***(.04) ^{bd†}	-.15***(.04)	.24***(.04)	.26***(.04)	.14(.04)
Inglés como lengua extranjera*LíderPasivo.	-.14***(.04) ^{a†}	-.11**(.03) ^a	-.10**(.04)	.21***(.03)	.24***(.04)	.16(.04)
Lengua Castellana y Literatura*LíderPasivo.	-.12**(.04) ^a	-.14***(.04)	-.08*(.04)	.23***(.04)	.27***(.04)	.17(.04)
Educación Física*LíderPasivo.	-.15***(.04)	-.12**(.04) ^{a†}	-.14***(.04)	.17***(.04)	.21***(.04)	.18(.04)
Matemáticas*Tiempo*LíderPasivo.	.02(.02) ^c	-.01(.02) ^b	-.04†(.02)	.07**(.02) ^b	.08**(.02) ^b	.11(.02) ^b
Inglés como lengua extranjera*Tiempo*LíderPasivo.	-.04(.02)	-.08**(.02) ^a	-.02(.02)	-.02(.02) ^{acd}	-.01(.02) ^{acd}	-.02(.02) ^{acd}
Lengua Castellana y Literatura*Tiempo*LíderPasivo.	-.05*(.03) ^a	-.05†(.03)	-.08**(.03)	.07**(.02) ^b	.07**(.03) ^b	.11(.03) ^b
Educación Física*Tiempo*LíderPasivo.	-.00(.03)	-.04(.03)	-.02(.03)	.10***(.02) ^b	.09**(.03) ^b	.09(.03) ^b
Efecto Randomizado						
Varianza Residual Tiempo 1	.67***(.02)	.59***(.01)	.61***(.01)	.56***(.01)	.70***(.02)	.62***(.01)
Varianza Residual Tiempo 2	.62***(.01)	.59***(.01)	.68***(.02)	.64***(.02)	.73***(.02)	.78***(.02)
Varianza Residual Tiempo 3	.66***(.02)	.66***(.02)	.68***(.02)	.60***(.01)	.74***(.02)	.73***(.02)
Intercepto	.10***(.01)	.08***(.01)	.13***(.01)	.09***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.03***(.00)	.02***(.00)	.02***(.00)	.02***(.00)	.03***(.00)	.04***(.01)
AIC	25745.26	24992.59	25842.09	24851.60	26736.03	26626.70

Nota. † $p < .07$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. LíderPasivo. = Liderazgo Pasivo, a = Matemáticas, b = Inglés como lengua extranjera, c = Lengua Castellana y Literatura, d = Educación Física.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de la investigación era examinar la relación entre la percepción que tienen los alumnos del liderazgo transformacional, transaccional y pasivo adoptado por los profesores con la satisfacción y la frustración de las NPB de los alumnos en cuatro asignaturas y en tres momentos a lo largo de un curso académico. En primer lugar, se aplicaron modelos nulos para predecir la satisfacción y la frustración de las NPB en cada una de las tres medidas realizadas a lo largo del curso, mostrando diferencias significativas en la satisfacción y la frustración de las necesidades entre las distintas asignaturas y a lo largo del tiempo en cada uno de los modelos. En segundo lugar, se aplicaron MLM para predecir el efecto del liderazgo sobre las NPB en cada una de las asignaturas y a lo largo del tiempo. Los resultados principales indicaron que estas variaciones en la satisfacción y la frustración de las necesidades pueden explicarse por el liderazgo del profesor. En general, los resultados indicaron que el liderazgo transformacional predice positivamente la satisfacción de las necesidades y negativamente la frustración de las necesidades en las distintas asignaturas a lo largo del curso; que el liderazgo transaccional predice positivamente la frustración de las necesidades, y que el liderazgo pasivo predice negativamente la satisfacción de las necesidades y positivamente la frustración de las necesidades.

En un análisis más pormenorizado, el liderazgo transformacional percibido por los alumnos se asoció positivamente como antecedente de la satisfacción de las necesidades, siendo esta relación más fuerte en la asignatura de Matemáticas; y negativamente con la frustración de las necesidades, con valores más altos en Lengua Castellana y Literatura. Además, estas relaciones se mantuvieron en general a lo largo del curso académico. Estos resultados coinciden con investigaciones previas en las que el comportamiento transformacional de los profesores se relacionó positivamente con la satisfacción de las necesidades (Beauchamp et al., 2011; Wilson et al., 2012). Desde la perspectiva de los alumnos, un liderazgo transformacional adoptado por los profesores podría estar relacionado con mayores niveles de autonomía, competencia y relación con sus compañeros durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richard, 2014). Además, la relación negativa entre el liderazgo transformacional y la frustración de las necesidades podría reforzar la importancia de la actuación transformacional de los profesores en sus clases.

También desde la perspectiva de la TAD se ha corroborado que los estilos de enseñanza interpersonales afectan y permiten comprender los procesos de aprendizaje de los alumnos (Aelterman et al., 2014; Aelterman et al., 2019; Reeve y Cheon, 2016), ayudando considerablemente a satisfacer sus necesidades en el caso de los estilos de apoyo. Un estilo de

enseñanza interpersonal de apoyo a las necesidades reúne muchas características comunes con el liderazgo transformacional. En ambos conceptos, por ejemplo, el docente se convierte en un referente para los alumnos a través del trato afectuoso y la valoración individual de cada uno, generando situaciones en las que los alumnos toman sus propias decisiones (fomentando su autonomía), adaptando el proceso de aprendizaje a sus niveles y capacidades individuales (estimulando el aumento de su competencia), y promoviendo y fomentando estrategias positivas e inclusivas (promoviendo las relaciones sociales durante su formación). A su vez, un mayor estilo de apoyo a las necesidades se relaciona con menores niveles de frustración en los alumnos (Haerens et al. 2015; Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2014) y con mayores niveles de satisfacción de las necesidades (De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018). En definitiva, el desempeño docente desde una perspectiva transformacional implica la capacidad de guiar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, generando valores y objetivos a largo plazo que satisfagan sus necesidades individuales (Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2014; Wilson et al., 2012) y evitar su frustración en las clases.

Siguiendo con este análisis desglosado del efecto de cada tipo, el liderazgo transaccional se asoció positivamente con la satisfacción de las necesidades, aunque dicha relación se volvió negativa al incluir el efecto del tiempo en la relación. Este efecto confirma que el liderazgo transaccional puede ser temporalmente positivo porque proporciona una sensación de estabilidad, previsibilidad y seguridad (Deci y Ryan 2000). También tuvo un efecto positivo sobre la frustración de las necesidades, que se mantuvo en el tiempo, aunque esta relación disminuyó a lo largo del curso académico. Hasta donde sabemos, pocos estudios previos centrados en el contexto educativo han relacionado el liderazgo transaccional (definido como conducta autocrática) con las NPB (Koka y Hagger, 2010), pero desde la TAD, las conductas docentes directivas, basadas en un estilo de control, se han relacionado con efectos negativos sobre la satisfacción de las necesidades (Haerens et al., 2018; Jang et al., 2016). Del mismo modo, los estilos de enseñanza interpersonales que limitan y controlan las posibilidades de respuesta de los alumnos durante su aprendizaje, han demostrado tener un vínculo positivo con la frustración de las necesidades (Bartholomew et al., 2011; Earl et al., 2017; Haerens et al., 2015; Van den Berghe et al., 2013).

A pesar de ser constructos diferentes, en ambos casos los profesores que parecen considerar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva directiva y controladora, no parecen mostrar efectos positivos para los alumnos. De forma concreta, esta perspectiva conlleva la definición clara de las obligaciones de sus alumnos y las funciones que deben realizar,

reduciendo o evitando contradicciones por su parte, utilizando la amenaza de sanciones o castigos si los alumnos no cumplen con los requisitos de los profesores (Aelterman et al., 2019; Bartholomew et al., 2011; Jang et al., 2016). Además, la relación positiva entre el liderazgo transaccional y la frustración de las necesidades revela el ineficiente papel transaccional y directivo de los profesores en la configuración de un proceso educativo completo (Khan, 2017). Por lo tanto, es prioritario para el proceso formativo intentar pasar del liderazgo transaccional al liderazgo transformacional en los procesos de enseñanza-aprendizaje, dadas las consecuencias positivas que esto puede tener en el alumnado, tal y como confirman diferentes estudios fundamentados en la TAD (Bartholomew et al., 2011; Cheon et al., 2019; Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016).

Para concluir con este análisis diferenciado, el liderazgo pasivo predijo negativamente la satisfacción de las necesidades y positivamente la frustración de las necesidades (excepto en la frustración de relación), tanto al inicio del curso como a lo largo del mismo. En línea con estos hallazgos, la ausencia de liderazgo por parte del profesor o un estilo de enseñanza *laissez-faire* definiendo los objetivos a alcanzar parece generar un ambiente de trabajo confuso para los alumnos y una frustración de las necesidades (Krijgsman et al., 2019). El papel del "caos" (término asignado para definir el comportamiento docente de espera y abandono ya definido en el marco teórico del presente documento) se ha añadido recientemente a partir del Modelo Circumplejo o circular basado en la TAD (Aelterman et al., 2019). Este estilo de enseñanza caótico produce menos satisfacción y mayor frustración de las NPB. Se asemeja al tipo de liderazgo pasivo en que genera confusión en los alumnos al retrasar o eliminar las acciones y decisiones a tomar como referencia en su proceso educativo (Aelterman et al., 2019). Además, los profesores permiten que las cosas sucedan libremente y los alumnos deben asumir toda la responsabilidad de su aprendizaje. En contraste con este comportamiento docente, los alumnos parecen preferir contar con la ayuda y la participación activa de sus profesores (Teng y Zhang, 2018), más aún cuando surgen dificultades en su aprendizaje (Teng y Zhang, 2018).

En cuanto a las diferencias entre asignaturas sobre esta relación entre tipos de liderazgo y la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades, los resultados reportaron que la satisfacción de las necesidades en Educación Física fue superior al resto de asignaturas. La utilización de tareas motrices es una característica específica de esta asignatura, que puede dotarla de una estructura de trabajo diferente a las demás. Esto hace que la presentación de las tareas sea más atractiva, produciendo más interacciones entre los alumnos, fomentando las relaciones sociales y generando una mayor sensación de autonomía sobre su comportamiento

que una estructura de aula tradicional (Aelterman et al, 2019; Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2016; Vasconcellos et al., 2020). Además, la evolución de la frustración de las necesidades fue positiva en todas las asignaturas excepto en Inglés como lengua extranjera. En esta asignatura, el carácter novedoso y atractivo de los recursos pedagógicos (Lamb, 2017; Stockwell, 2013) puede explicar que no genere efectos negativos en las necesidades de los alumnos a medida que avanza el curso. La importancia otorgada por el profesorado a los entornos de aprendizaje donde el proceso comunicativo es esencial puede generar percepciones positivas en el alumnado, lo que ayudaría a prevenir la frustración de sus necesidades. Además, en esta asignatura, el proceso comunicativo aplicado a un contexto real y cercano (a través de la tecnología, la música, las relaciones sociales, los viajes, etc.) les permite desarrollar una conciencia cultural que les facilita la adquisición de herramientas y habilidades en lengua extranjera (Hinkel, 2014). No obstante, para conseguir estos efectos es fundamental superar la barrera idiomática que supone el estudio de una lengua extranjera y que añade dificultad a cualquier proceso de aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a las diferencias entre asignaturas a la hora de predecir el efecto de los distintos liderazgos sobre las NPB de los alumnos, cabe destacar dos aspectos principales. En primer lugar, el liderazgo transformacional en Matemáticas predice significativamente la satisfacción de las necesidades en comparación con otras asignaturas, donde también se obtienen efectos positivos. Estos resultados confirman la línea de trabajo desarrollada desde propuestas metodológicas identificables con el tipo transformacional del profesorado, centradas en la promoción de la autonomía, el mindfulness y la flexibilidad de la estructura de las tareas (Ng et al., 2016) o el uso de espacios distintos al aula convencional para desarrollar los contenidos y las clases (Otte et al., 2019). Estos resultados también refuerzan la importancia de este tipo de comportamiento ante contenidos considerados complejos o de difícil comprensión por parte del alumnado, que han sido abordados convencionalmente desde una perspectiva más directiva (Cuciac et al., 2015; Gilbert et al., 2014). En segundo lugar, el liderazgo pasivo en Inglés como lengua extranjera es el único que no favorece la frustración de necesidades en comparación con otras asignaturas a lo largo del curso. De hecho, el papel del profesor en esta asignatura ha dejado de ser el de un experto para convertirse en alguien que facilita recursos (Moeller y Catalano, 2015), lo que puede ser percibido por sus alumnos como un comportamiento pasivo pero no negativo.

CAPÍTULO 5

**LA CAPACIDAD COMUNICATIVA DEL
PROFESORADO Y SU RELACIÓN CON
LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES
Y OTRAS CONSECUENCIAS DEL
COMPORTAMIENTO DE LOS
ALUMNOS EN EDUCACIÓN FÍSICA**



CAPÍTULO 5. LA CAPACIDAD COMUNICATIVA DEL PROFESORADO Y SU RELACIÓN CON LOS MEDIADORES MOTIVACIONALES Y OTRAS CONSECUENCIAS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS EN EDUCACIÓN FÍSICA

A lo largo de este capítulo de la tesis se presenta el Artículo 4 que la compone, desarrollando un estudio longitudinal de tres medidas, donde se analizan diferentes variables. Tras el estudio del efecto del liderazgo sobre los mediadores motivacionales de los alumnos a lo largo de un curso académico, se consideró adecuado centrar el estudio de manera específica sobre el efecto de variables asociadas al comportamiento docente (capacidad comunicativa), sobre los mediadores motivacionales y diferentes consecuencias del comportamiento de los alumnos, que ya se habían incluido en el estudio descriptivo y comparativo entre asignaturas descrito en el capítulo 2. Se añadieron además análisis de efectos indirectos, utilizando como mediadores la satisfacción y la frustración de las NPB de los alumnos.

ESTUDIO 4.

Moreno-Casado, H., Leo, F. M., López-Gajardo, M. A., García-Calvo, T., y Pulido, J. J. (2023).

Teachers' verbal and nonverbal communication, students' psychological needs, and positive and negative outcomes in physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 45(5), 269–278. <https://doi.org/10.1123/jsep.2022-0240>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS

El primer objetivo del estudio era analizar la asociación entre la comunicación verbal y no verbal de los profesores percibida por los alumnos y el nivel de satisfacción y frustración de las NPB en ellos. A partir de este objetivo, se propuso como primera hipótesis que las percepciones positivas de los alumnos sobre la comunicación verbal y no verbal de sus profesores estarían positivamente asociadas con su satisfacción de las necesidades, y negativamente relacionadas con su frustración de las NPB.

En segundo lugar, este estudio examinó la asociación entre la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades de los alumnos, su diversión y aburrimiento en las clases de Educación Física, la utilidad percibida en esta asignatura y su percepción sobre el rendimiento académico (calificación) que obtendrían en ella. En relación con este objetivo, se planteó como segunda hipótesis que la satisfacción de las necesidades de los alumnos estaría positivamente relacionada con su percepción de diversión de las clases, con la utilidad de la Educación Física y de su percepción de la nota en la asignatura, y negativamente relacionada con el aburrimiento. Por el contrario, la frustración de las necesidades de los alumnos estaría negativamente relacionada con su percepción de diversión, de la utilidad de la Educación Física y su percepción de la nota en la asignatura, y positivamente relacionada con el aburrimiento.

En tercer lugar, la presente investigación pretendía determinar las relaciones indirectas entre la percepción de los alumnos de la comunicación de los profesores y las consecuencias en su comportamiento en Educación Física (i.e., la diversión, el aburrimiento, la utilidad de la asignatura y la percepción de la calificación de los alumnos en la asignatura), así como el papel mediador de las NPB de los alumnos entre la comunicación del profesor y las consecuencias definidas en Educación Física. A partir de este objetivo, se definió la hipótesis de que la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades mediarían en la asociación entre la percepción de los alumnos sobre la capacidad comunicativa de sus profesores y las consecuencias sobre su comportamiento en Educación Física.

Por último, aunque existen múltiples estudios que examinaron los efectos del comportamiento docente en los alumnos en función de su género (De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2015; Leo, Behzadnia, et al., 2022; Leo, Mouratidis, et al., 2022; Leo, Pulido, et al., 2022), ha habido menos evidencia científica sobre la relación entre el proceso de comunicación de los profesores y las consecuencias en función del género de los alumnos (Krijgsman et al., 2019; Mouratidis et al., 2008; Nicaise et al., 2006; Slingerland et al., 2014). Por lo tanto, de forma más exploratoria, realizamos un análisis multigrupo para examinar si el modelo path estaría moderado por el género. Así, este estudio podría informar sobre si la adopción de una comunicación específica por parte de los profesores se relacionaba con los resultados motivacionales en función del género de los alumnos.

MÉTODO

Participantes

Los participantes fueron 1000 alumnos (428 chicos y 572 chicas) con edades comprendidas entre los 14 y los 17 años ($Medad = 14,58$; $DT = .65$). Los alumnos pertenecían a tercer ($n = 590$)

y cuarto curso ($n = 410$) y procedían de 88 clases ($M_{clases} = 11.36$, rango de 6 a 23 alumnos) de 29 centros de enseñanza secundaria (26 públicos y tres concertados). La muestra se seleccionó intencionadamente por conglomerados, teniendo en cuenta la proximidad geográfica de los centros y las posibilidades de los investigadores de acceder a la muestra. La muestra original constaba de 1073 alumnos, pero se excluyeron 73 (6,80%) porque devolvieron los cuestionarios en blanco o incompletos. En concreto, se descartaron los cuestionarios en los que faltaba el 50% o más de los ítems de alguno de los factores, bien porque el encuestado no había respondido a esos ítems o porque se sospechaba que lo había realizado de forma aleatoria.

Instrumentos

Comunicación de los profesores. Se empleó la Escala de Comunicación en Educación Física (Moreno-Murcia et al., 2012). Este instrumento comenzaba con la frase raíz: “Mi profesor de Educación Física...” seguida de nueve ítems agrupados en dos factores, comunicación verbal (cuatro ítems, e.g., “utiliza un lenguaje que entendemos”) y comunicación no verbal (cinco ítems, e.g., “es muy expresivo cuando se comunica con nosotros”).

Satisfacción de las NPB del alumnado. Se utilizó la versión española de la Escala de NPB de Ejercicio en el contexto de la Educación Física (Moreno-Murcia, et al., 2008). A la frase inicial del cuestionario, “En mis clases de Educación Física”, le siguieron los doce ítems de la escala (cuatro ítems por cada subescala) para evaluar la satisfacción de autonomía (e.g., “Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar las actividades”), la satisfacción de competencia (e.g., “Siento que he progresado bien hacia el objetivo final que me he propuesto”) y la satisfacción de relación (e.g., “Soy muy amigo del resto de mis compañeros”).

Frustración de las NPB del alumnado. Se utilizó una adaptación de la versión española de la Escala de Frustración de NPB (Cuevas et al., 2015). La escala original comenzaba: “En mi entorno laboral, me siento...”, que se adaptó a “En mis clases de Educación Física...”, seguida de doce ítems (cuatro ítems para cada factor) que examinaron la frustración de autonomía (e.g., “me siento presionado a comportarme de una determinada manera”), la frustración de competencia (e.g., “me siento incompetente porque no me dan la oportunidad de desarrollar mi potencial”) y la frustración de relación (e.g., “me siento rechazado por los que me rodean”).

Diversión y aburrimiento en Educación Física. Se utilizó la versión adaptada a Educación Física del Instrumento de Satisfacción en el Deporte (Baena-Extremera et al., 2012). El instrumento constaba de la frase introductoria: “Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada frase relacionada con sus clases de educación física”, seguida de cinco ítems para valorar la

diversión, (e.g., “Normalmente encuentro la educación física interesante”), y tres ítems para medir el aburrimiento, (e.g., “En las clases de educación física, normalmente me aburro”).

Utilidad de la Educación Física. Se empleó la escala de Importancia y Utilidad de la Educación Física (Moreno et al., 2009). Esta escala comenzaba con la frase: “En mis clases de Educación Física...”, seguida de tres ítems agrupados en un único factor (e.g., “Creo que las cosas que aprendo en Educación Física me serán útiles en mi vida”).

Los alumnos respondieron a todos los cuestionarios utilizando una escala Likert de 5 puntos que oscilaba entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*). Se realizó un análisis factorial confirmatorio para comprobar la validez factorial de cada instrumento, que mostró una estructura factorial adecuada (ver Tabla 18).

Tabla 18

Análisis Factorial Confirmatorio de las Escalas

	χ^2	<i>Df</i>	<i>p</i>	CFI	TLI	RMSEA 95% CI	SRMR
Comunicación del profesor (AFC: dos factores correlacionados)	106.811	25	<.001	.95	.92	.06 [.05, .07]	.04
Satisfacción de necesidades (H-AFC: 1 factor and 3 sub-factores)	118.331	51	<.001	.97	.97	.04 [.04, .05]	.03
Frustración de necesidades (H-AFC: 1 factor and 3 sub-factores)	151.341	51	<.001	.97	.96	.04 [.03, .04]	.03
Diversión Aburrimiento en EF (AFC: dos factores correlacionados)	1576.581	28	<.001	.94	.91	.06 [.05, .08]	.04
Utilidad de EF (AFC: un factor)	111.736	3	<.001	1.00	1.00	.00 [.00, .00]	.00

Nota. AFC = Análisis factorial confirmatorio; H-AFC = Análisis factorial confirmatorio jerárquico; EF = Educación Física.

Percepción de la calificación del alumnado en Educación Física. Para examinar la calificación académica percibida por los alumnos en Educación Física, se les pidió que valoraran numéricamente la calificación (1-10) que obtendrían al final del curso (Diseth y Samdal, 2014; Ulstad et al., 2016). En este sentido, una puntuación más alta representaría una calificación percibida más alta, mientras que los valores más bajos implicarían una calificación percibida más baja.

Procedimiento

En primer lugar, se contactó con los directores de los centros educativos para explicarles los objetivos del estudio y solicitar su participación. Dado que la muestra estaba formada por menores de edad, los profesores solicitaron a los padres y/o tutores legales su autorización para que los alumnos participaran en la investigación. Se siguieron las normas éticas de actuación necesarias cuando se trabaja con menores (protocolo número: 239/2019), así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). El procedimiento de medición se llevó a cabo siguiendo las directrices éticas de la American Psychological Association (2019) relativas al consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Los alumnos cumplieron los cuestionarios en un tiempo aproximado de 20 minutos, en horario lectivo, en un día normal de clase y en un ambiente adecuado para su concentración, sin distracciones, además de contar con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto. El proceso de medición comenzó al final del primer trimestre del curso escolar para que los alumnos se hubieran familiarizado con las características comunicativas de sus profesores. La segunda medición se realizó a mitad del curso académico, y la tercera medición se llevó a cabo en la parte final del curso.

Análisis de los datos

Todos los análisis estadísticos se realizaron con Mplus versión 8.2 (Muthén y Muthén 1998-2020). El análisis preliminar consistió en hallar los estadísticos descriptivos, coeficientes de correlación intraclase (CCI), consistencia interna para cada factor en las variables de estudio, mostrando valores adecuados de consistencia interna en el alfa de Cronbach y Omega en las tres medidas, así como correlaciones bivariadas entre todas las variables del estudio (ver Tabla 19).

Los resultados del CCI indicaron que una cantidad significativa de la varianza se encontraba a nivel de clase. Por lo tanto, para probar nuestras hipótesis, establecimos un modelo de ecuaciones estructurales con un estimador robusto de máxima verosimilitud (MLR) (véase la Figura 3), y controlando los efectos a nivel de grupo (anidamiento de los alumnos dentro de las

clases) mediante la corrección de los errores estándar de los parámetros utilizando la instrucción Mplus COMPLEX (Muthén y Muthén, 1998-2020)⁴.

El ajuste del modelo se evaluó mediante chi-cuadrado (χ^2), grados de libertad (df), el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker Lewis (TLI), la aproximación del error cuadrático medio (RMSEA) y el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR). Los valores de CFI y TLI iguales o superiores a .90 indican un buen ajuste (Schumacher y Lomax, 1996). Asimismo, las puntuaciones de RMSEA y SRMR iguales o inferiores a .06 se consideran aceptables (Hu y Bentler, 1999). Los análisis de moderación se realizaron mediante análisis multigrupo, comparando los ajustes del modelo entre un modelo totalmente restringido (es decir, todas las rutas estructurales entre variables se establecieron para que fueran iguales en todos los grupos de género) y un modelo no restringido (es decir, todas las rutas estructurales entre variables se estimaron libremente para cada género) con la prueba de cociente de verosimilitud (Cheung y Rensvold, 2002). Por último, los efectos indirectos se analizaron mediante el método bootstrap con corrección de sesgo (10000 muestras con intervalos de confianza -IC- con corrección de sesgo del 95%, MacKinnon et al., 2004) con el procedimiento de máxima verosimilitud (ML; el bootstrapping no está disponible utilizando la estimación MLR). La relación mediada se considera significativamente diferente de cero cuando el IC no cruza el cero.

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos

La Tabla 19 muestra las medias, desviaciones estándar, ICCs, análisis de fiabilidad y correlaciones bivariadas. Las correlaciones bivariadas mostraron una asociación positiva entre las variables de comunicación verbal, comunicación no verbal, satisfacción de las necesidades, diversión, utilidad de la Educación Física y percepción de la calificación de los alumnos en Educación Física, mientras que se encontró una asociación negativa entre la frustración de las necesidades y el aburrimiento con el resto de las variables.

⁴ Un modelo de trayectoria multinivel no convergió con predictores introducidos a nivel de aula, debido al número relativamente pequeño de aulas y al escaso número de alumnos por aula. En concreto, cuando el tamaño de la muestra para el nivel intermedio es pequeño (< 100), el modelo tiende a encontrar problemas de convergencia, ya que la varianza de los parámetros entre niveles tiende a ser pequeña (Maas y Hox, 2005).

Tabla 19

Medias, Desviaciones Estándar, Coeficientes de Correlación Intraclase, Análisis de Relatividad y Correlaciones Bivariadas de las Variables

	<i>M</i>	<i>DT</i>	ICC	α	Ω	1	2	3	4	5	6	7
1. Comunicación Verbal Tiempo 1	4.07	.79	.14	.72	.72	-						
2. Comunicación No Verbal Tiempo 1	3.88	.79	.12	.74	.74	.73***	-					
3. Satisfacción de necesidades Tiempo 2	3.74	.76	.15	.90	.90	.28***	.25***	-				
4. Frustración de necesidades Tiempo 2	2.16	.83	.12	.90	.91	-.24***	-.18***	-.41***	-			
5. Diversión Tiempo 3	3.60	.88	.09	.81	.81	.26***	.29***	.42***	-.20***	-		
6. Aburrimiento Tiempo 3	2.48	1.02	.09	.75	.76	-.23***	-.22***	-.28***	.28***	-.41***	-	
7. Utilidad de EF Tiempo 3	3.43	1.03	.06	.79	.79	.23***	.27***	.35***	-.16***	.53***	-.22***	-
8. Percepción de calificac. EF Tiempo 3	7.33	1.39	.20	-	-	.14***	.10**	.16***	-.09**	.20***	-.09**	.16***

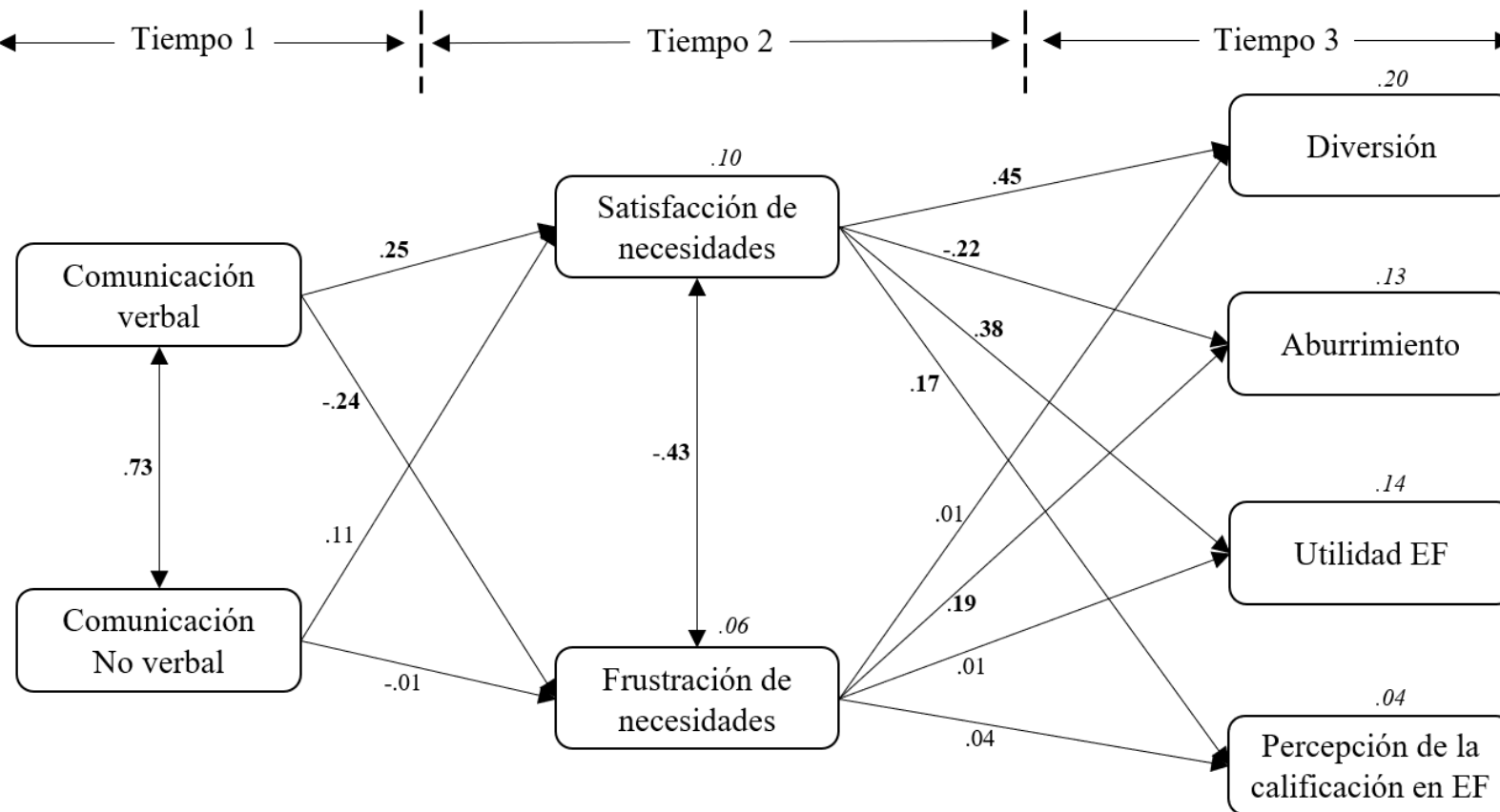
Nota. ** $p < .01$; *** $p < .001$; calificac. = calificación; EF = Educación Física; α = Alpha de Cronbach; Ω = Coeficientes Omega.

Análisis principal

El modelo de camino hipotetizado para la muestra completa (ver Figura 3) se probó incluyendo la comunicación verbal y no verbal como variables predictoras (Tiempo 1), la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades como mediadores (Tiempo 2), y la diversión, el aburrimiento, la utilidad de la Educación Física y la percepción de la calificación de los alumnos en Educación Física como consecuencias (Tiempo 3). Este modelo se probó incluyendo el género de los alumnos como covariable. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas (MANOVA) en todas las variables objetivo considerando el género de los alumnos: Wilk's $\Lambda = .94$, $F(1.99) = 7.67$, $p < .001$, η^2 parcial = .06. En primer lugar, el modelo mostró los siguientes índices de ajuste, $\chi^2 = 265.26$, $df = 44$, $p < .001$, CFI = .95, TLI = .90, RMSEA = .07, 95% CI [.06, .08], SRMR = .04. En segundo lugar, los coeficientes del modelo mostraron que la comunicación verbal era un predictor positivo de la satisfacción de necesidades ($\beta = .25$; $p < .001$; IC del 95% [.13; .36]) y un predictor negativo de la frustración de necesidades ($\beta = -.24$; $p < .001$; IC del 95%: [-.32; -.15]). De manera conjunta, la comunicación verbal y no verbal explicaron el 10% de la varianza de la satisfacción de las necesidades y el 6% de la varianza de la frustración de las necesidades. La satisfacción de las necesidades fue un predictor positivo de la diversión ($\beta = .45$ $p < .001$, 95% CI [.37, .52]), de la utilidad de la Educación Física ($\beta = .38$, $p < .001$, 95% CI [.31, .46]), y de la percepción de los alumnos de su calificación en Educación Física ($\beta = .17$, $p < .001$, 95% CI [.06, .27]), y un predictor negativo del aburrimiento ($\beta = -.22$, $p < .001$, 95% CI [-.29, -.14]). Por el contrario, la frustración de las necesidades fue un predictor positivo del aburrimiento ($\beta = 0,19$; $p < .001$; IC del 95%: [.11; .27]).

Figura 3

Modelo de Ecuaciones Estructurales de la Relación entre Variables de la Investigación



Nota. Modelo hipotetizado para la totalidad de la muestra. Valores significativos representados en negrita ($p < .05$; ver Tabla 22). Proporciones de la varianza explicada presentados en cursiva. Para simplificar, las predicciones sobre las variables observadas (dimensiones de autonomía, competencia y de relación) de la satisfacción de necesidades ($\beta = .75$ to $.80$) y la frustración de necesidades ($\beta = .81$ to $.91$) no están representadas en la figura. EF = Educación Física.

Efectos moderadores del género

Los resultados del efecto moderador del Modelo de Ecuaciones Estructurales (en inglés, SEM) de grupos múltiples realizado entre grupos de género no sugirieron diferencias significativas (χ^2 [12 df, $n = 1000$] = 11.68, $p = .08$) entre los modelos no restringidos (χ^2 [88 df, $n = 1000$] = 320.61, $p < .001$, CFI = .93) y los restringidos (χ^2 [100 df, $n = 1000$] = 333.32, $p < .001$, CFI = .93). Además, el cambio en el CFI fue inferior a .01 (Cheung y Rensvold, 2002). Por lo tanto, el género no moderó las asociaciones en el modelo de trayectoria.

Efectos mediadores

La comunicación verbal se asoció positiva e indirectamente con la diversión ($\beta = .11$, $p < .001$, 95 % CI [.06, .16]), la utilidad de la Educación Física ($\beta = .09$, $p < .001$, 95 % CI [.05, .12]), y la percepción de la calificación de los alumnos en Educación Física ($\beta = .04$, $p = .007$, 95 % CI [.02, .07]), y negativamente relacionada con el aburrimiento ($\beta = -.05$, $p < .001$, 95 % CI [-.08, -.03]) a través de la satisfacción de las necesidades (ver Tabla 20). En segundo lugar, la comunicación verbal se relacionó negativa e indirectamente, a través de la frustración de las necesidades, con el aburrimiento ($\beta = -.05$, $p = .001$, IC del 95 % [-.08, -.02]). Por último, se encontraron relaciones indirectas no significativas entre la comunicación no verbal y las consecuencias en el comportamiento de los alumnos (véase la Tabla 21). Asimismo, los efectos directos de la comunicación verbal y no verbal sobre los resultados se muestran en las Tablas 20 y 21.

Tabla 20

Estimaciones de los Parámetros Estandarizados de los Efectos Directos e Indirectos de la Comunicación Verbal sobre las Consecuencias

	β	SE	Bootstrap 95% CI	p
Comunicación verbal → Diversión				
Efecto directo	.11	.02	[.06, .15]	<.001
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.11	.02	[.06, .16]	<.001
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	.00	.01	[-.02, .02]	.841
Comunicación verbal → Aburrimiento				
Efecto directo	-.10	.02	[-.14, -.06]	<.001
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	-.05	.01	[-.08, -.03]	<.001
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	-.05	.01	[-.08, -.02]	.001
Comunicación verbal → Utilidad de EF				
Efecto directo	.09	.02	[.05, .13]	<.001
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.09	.02	[.05, .12]	<.001
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	-.00	.01	[-.02, .02]	.849
Comunicación verbal → Percepción de la calificación de los alumnos en EF				
Efecto directo	.05	.01	[.02, .08]	<.001
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.04	.01	[.02, .07]	.003
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	.01	.01	[-.01, .03]	.270

Nota. EF = Educación Física.

Tabla 21

Estimaciones de los Parámetros Estandarizados de los Efectos Directos e Indirectos de la Comunicación No Verbal sobre las Consecuencias

	β	SE	Bootstrap 95% CI	p
Comunicación No verbal → Diversión				
Efecto directo	.05	.02	[.00, .10]	.054
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.05	.02	[.00, .10]	.055
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	.00	.00	[-.00, .01]	.977
Comunicación No verbal → Aburrimiento				
Efecto directo	-.02	.02	[-.06, .01]	.170
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	-.02	.01	[-.05, -.00]	.074
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	-.00	.01	[-.02, .02]	.885
Comunicación No verbal → Utilidad de EF				
Efecto directo	.04	.02	[.00, .09]	.061
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.04	.02	[.00, .09]	.062
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	.00	.00	[-.00, .01]	.978
Comunicación No verbal → Percepción de la calificación de los alumnos en EF				
Efecto directo	.02	.01	[-.00, .04]	.098
Efecto indirecto (vía satisfacción de necesidades)	.02	.01	[.00, .04]	.078
Efecto indirecto (vía frustración de necesidades)	.00	.00	[-.01, .01]	.913

Nota. EF = Educación Física.

Tabla 22

Estimaciones de los Parámetros Estandarizados de las Relaciones entre Variables

	β	SE	Bootstrap 95% CI	<i>p</i>
Comunicación Verbal → Satisfacción de necesidades	.25	.05	[.14, .34]	<.001
Comunicación Verbal → Frustración de necesidades	-.24	.04	[-.32, -.15]	<.001
Comunicación No Verbal → Satisfacción de necesidades	.11	.05	[.00, .21]	.045
Comunicación No Verbal → Frustración de necesidades	-.01	.05	[-.10, .09]	.883
Satisfacción de necesidades → Diversión	.45	.04	[.37, .52]	<.001
Satisfacción de necesidades → Aburrimiento	-.22	.04	[-.29, -.14]	<.001
Satisfacción de necesidades → Utilidad de EF	.38	.04	[.30, .46]	<.001
Satisfacción de necesidades → Percepción de la calificación de los alumnos en EF	.17	.04	[.08, .24]	<.001
Frustración de necesidades → Diversión	.01	.04	[-.07, .09]	.838
Frustración de necesidades → Aburrimiento	.19	.04	[.11, .27]	<.001
Frustración de necesidades → Utilidad de EF	.01	.04	[-.07, .08]	.847
Frustración de necesidades → Percepción de la calificación de los alumnos en EF	-.04	.04	[-.12, .03]	.249

Nota. EF = Educación Física.

DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación era analizar la asociación a lo largo de un curso académico entre las percepciones de los alumnos sobre la comunicación verbal y no verbal de sus profesores de educación física (Tiempo 1), la satisfacción y la frustración de las NPB de sus alumnos (Tiempo 2) y otras consecuencias en su comportamiento. Concretamente, se consideró relevante conocer el efecto sobre la diversión y el aburrimiento de los alumnos en las clases de Educación Física, su percepción de la utilidad de la asignatura y el rendimiento académico estimado (calificaciones) que consideraban obtener al final del curso académico. También se pretendió analizar el papel mediador de las NPB de los alumnos entre la comunicación verbal y no verbal percibida en los profesores y los resultados de los alumnos. Además, se analizó el efecto moderador del género en las relaciones entre estas variables.

De manera específica, los resultados demostraron que la percepción positiva de los alumnos sobre la capacidad comunicativa verbal de sus profesores se relacionó positivamente con la satisfacción de sus necesidades y negativamente con la frustración de éstas. Estos resultados apoyaron la importancia de una actuación docente en la que la comunicación verbal con los alumnos respecto a los objetivos y correcciones debe ser clara, fluida, cercana y eficaz para lograr efectos positivos en la satisfacción de necesidades (Chen et al., 2015; Jang, et al., 2016), y evitar la frustración de las necesidades (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2020). En este aspecto, tal y como sucede con otras variables que intervienen durante el proceso educativo (Pianta et al., 2012; Skinner y Belmont, 1993; Wild y Enzle, 2002), es probable que exista una potencial reciprocidad en cuanto a la comunicación profesor-alumno y el resto de consecuencias analizadas. Esta reciprocidad indica que las clases en las que la mayoría de los alumnos participan activamente tienen una inercia más positiva, y los alumnos aportan una mayor energía a sus compañeros y profesores (Furrer et al., 2014). Así, los alumnos están más comprometidos cuando disfrutan de mayores interacciones y apoyo emocional por parte del profesor, que también demostró mayores niveles de compromiso cuando esto se produce (Havik y Westergård, 2020). Por lo tanto, es posible que los alumnos más implicados en las clases de Educación Física o en actividades relacionadas con la actividad física y el deporte perciban mejores habilidades comunicativas de sus profesores. Sin embargo, según la TAD, las conductas docentes percibidas por los alumnos parecen ser un antecedente en sus comportamientos y percepciones psicológicas (Ryan y Deci, 2017). En cualquier caso, parece fundamental que los profesores de Educación Física sean capaces de mejorar y optimizar la comunicación verbal con los alumnos, ya que

parece demostrado que con ello se consigue una mayor satisfacción de sus NPB y evitan niveles altos en la frustración de las necesidades.

Por el contrario, las predicciones del efecto de la comunicación no verbal sobre las NPB no fueron confirmadas. En este sentido, la retroalimentación no verbal negativa sólo afectó negativamente a la necesidad de la satisfacción de competencia de los alumnos (Koka y Hagger, 2010). Es probable que la comunicación no verbal requiera de un mayor conocimiento mutuo profesor-alumno para ser significativa, a diferencia del efecto inmediato de la comunicación verbal. Por ello, sería recomendable seguir analizando si el proceso comunicativo debe centrarse en la transmisión verbal del mensaje, o debe completarse y complementarse con todos los aspectos no verbales que refuerzan el proceso comunicativo profesor-alumno (Moreno-Murcia et al., 2012).

De manera complementaria a nuestro objetivo de investigación, también se pretendían conocer los efectos que las NPB tendrían sobre las consecuencias en el comportamiento de los alumnos. En este sentido, se observó que los resultados fueron similares a los reportados por otros estudios, encontrando una asociación positiva entre la satisfacción de las necesidades y la diversión (Cairney et al., 2012), la utilidad percibida de la Educación Física y la percepción del rendimiento académico (calificaciones) que los alumnos estimaban que obtendrían (Ulstad et al., 2016), además de una asociación negativa con el aburrimiento (Curran y Standage, 2017). Por otro lado, la frustración de las necesidades fue un predictor positivo del aburrimiento. Estos resultados sugieren que los alumnos necesitan sentir que pueden tomar decisiones y guiar su comportamiento a la hora de realizar las tareas, que son competentes durante los retos de aprendizaje planteados y que están integrados con sus compañeros para disfrutar más de su proceso de aprendizaje y mejorar su percepción de la nota académica (Diseth y Samdal, 2014; Jaakkola et al., 2017). Por el contrario, si los alumnos tienen un sentimiento de frustración, dejarán de disfrutar y surgirán conductas de aburrimiento durante su proceso de aprendizaje (Chen et al., 2015).

Finalmente, se demostró un efecto indirecto de la comunicación verbal sobre la diversión, el aburrimiento, la utilidad percibida de la Educación Física y la percepción del rendimiento académico (calificaciones) a través de la satisfacción de las NPB. Esto significa que cuando los profesores utilizan una comunicación verbal clara durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que consiguen satisfacer las NPB de sus alumnos, éstos disfrutaban más mientras aprenden, perciben una mayor utilidad de los contenidos de Educación Física abordados y consideran que obtendrán una mejor calificación académica. A su vez, la comunicación verbal mostró un efecto

indirecto sobre el aburrimiento, a través de la frustración de las NPB. Estudios previos analizaron las interacciones profesor-alumno donde los procesos comunicativos eran esenciales y encontraron una asociación similar entre variables (Koka y Hagger, 2010; Nicaise et al., 2007).

Otros estudios han relacionado las características generales del comportamiento del profesor (incluidas las habilidades comunicativas) y sus efectos sobre las NPB y los comportamientos de los alumnos en Educación Física (Cheon et al., 2019; Haerens et al., 2015; Jang, et al., 2016). Por lo tanto, parece prioritario que los profesores dirijan el proceso formativo de sus alumnos a través de la comunicación continua de aspectos relacionados con la estructuración de la información, los objetivos y la retroalimentación durante la realización de las tareas, a la vez que utilizan elementos más empáticos con ellos. Estos procesos comunicativos tendrán efectos positivos en las percepciones de los alumnos durante su aprendizaje. Por el contrario, los resultados no revelaron efectos indirectos significativos entre la comunicación no verbal y los resultados a través de las NPB. Sin embargo, sí se encontraron asociaciones directas entre la comunicación no verbal de los profesores y la diversión y la utilidad percibida de la Educación Física. Esto significa que, aunque la comunicación no verbal no determinó la satisfacción o la frustración de las NPB de los alumnos, es relevante para lograr algunas consecuencias positivas para éstos dentro y fuera del aula. Por lo tanto, a falta de estudios, son necesarias más investigaciones para conocer en profundidad la asociación entre la comunicación no verbal, las NPB y las consecuencias que tiene en el comportamiento y las percepciones de los alumnos en la asignatura de Educación Física.

Además de establecer las relaciones directas e indirectas entre variables que se han descrito y discutido, se analizó la moderación del género en el modelo de trayectorias propuesto, encontrando que no moderaba las asociaciones definidas. Estos resultados están en consonancia con Mouratidis et al. (2008; en su estudio 1), que no encontraron el género como moderador en la relación entre el feedback positivo, la satisfacción de necesidad de competencia y otras consecuencias en Educación Física (i.e.: rendimiento académico, afecto positivo/negativo, vitalidad subjetiva o depresión). Sin embargo, Mouratidis et al. (2008; en su estudio 2) encontraron un efecto moderador del género en la asociación entre el feedback positivo y el afecto positivo, mientras que no encontraron moderación para consecuencias como la vitalidad subjetiva, el afecto negativo, la depresión, el progreso intraindividual y el rendimiento basado en normas. Por otro lado, Nicaise et al. (2006) revelaron que el feedback predijo significativamente las percepciones de la satisfacción de competencia, el esfuerzo, el disfrute y el rendimiento en Educación Física de los alumnos. Para ello, se tuvo en cuenta el género de alumnos y profesores

y el rendimiento inicial en Educación Física de los alumnos. Además, Valley y Graber (2017) descubrieron que los profesores participaban en prácticas de enseñanza que reforzaban los estereotipos de género a través de un lenguaje sesgado y la segregación de género. En cualquier caso, parece claro que son necesarios más estudios que analicen la posible relevancia del género en la asociación entre las variables de comunicación de los profesores, las NPB de los alumnos y las consecuencias positivas y negativas en su comportamiento dentro del contexto de la Educación Física.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES



CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con el fin de analizar de manera concreta y precisa los objetivos propuestos en esta tesis doctoral, se discuten a continuación los hallazgos más relevantes que se han encontrado respecto a ellos. Además, se presentan una serie de aplicaciones prácticas extraídas de los mismos, así como las fortalezas, limitaciones y prospectivas de futuro que plantea este trabajo para nuevas investigaciones sobre este tópico de investigación. Para terminar, se presentan las conclusiones generales extraídas de la información presentada en los diferentes capítulos.

DISCUSIÓN

A lo largo de esta tesis doctoral se ha pretendido progresar en el conocimiento del liderazgo y los procesos comunicativos de los docentes y su relación con los mediadores motivacionales y diferentes consecuencias; así como el papel de estos mediadores y consecuencias en ambos géneros y en diferentes asignaturas. Para ello, se ha adaptado la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo y se han examinado sus propiedades psicométricas, y se han analizado y comparado los mediadores psicológicos y diversas consecuencias educativas en el alumnado en función del género y en diferentes asignaturas. Además, se ha estudiado el efecto del liderazgo ejercido por los profesores en diferentes asignaturas sobre los mediadores motivacionales de los alumnos durante un curso académico, para terminar valorando el efecto que un elemento transversal a cualquier comportamiento docente y rol de liderazgo ejercido, como es caso de la capacidad comunicativa, tiene sobre las variables de los alumnos anteriormente comentadas.

Por lo tanto, como primer objetivo se planteó validar y adaptar al contexto educativo la escala MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), partiendo de la traducción al castellano del instrumento original validado por Molero et al., (2010). Se pretendían corregir las carencias encontradas en las herramientas existentes respecto al análisis del liderazgo docente ya descritas. De este modo, se ha permitido valorar la percepción de los alumnos acerca del rol de liderazgo ejercido por los profesores. Para ello, de manera preliminar se siguieron las recomendaciones del grupo de expertos consultados y se prescindió del factor de “organización”, compuesto por 9 ítems y distribuidos en tres subfactores (eficacia del líder, satisfacción y esfuerzo extra). Posteriormente, se testaron diferentes modelos, que fueron perfilando la estructura factorial definitiva del instrumento validado. Así, se fusionó el liderazgo pasivo en un solo factor de seis ítems al

prescindir de dos ítems de este factor por su baja carga factorial. Tras ello, se obtuvieron índices de ajuste con cargas factoriales satisfactorias en todos los ítems de la escala, sobre un modelo de ocho factores de primer orden. Al hallarse en este caso elevadas correlaciones inter-factoriales entre los diferentes factores del liderazgo transformacional, se testó un tercer modelo con cuatro factores de primer orden y cinco de segundo orden para el liderazgo transformacional. El modelo mostró cargas factoriales adecuadas de los ítems y significativas de los factores secundarios respecto a su factor de primer orden. Además, se analizó la consistencia interna de los factores del modelo, encontrando que los coeficientes registrados fueron adecuados, con puntuaciones por encima del criterio de .70 (Nunnally y Bernstein, 1994). No obstante, la utilización del instrumento en el Estudio 3 de esta tesis doctoral reportó valores cercanos a .60 en el factor de liderazgo transaccional. Aunque podría considerarse adecuado debido a que existe buena evidencia de validez, soporte teórico para la escala y ésta cuenta con menos de 10 ítems para este factor (Loewenthal, 2001), es conveniente tener en cuenta esta consideración a la hora de aplicar el instrumento en futuras ocasiones.

Además, se examinó la capacidad divergente de los factores que forman el instrumento, encontrando una correlación positiva entre el liderazgo transformacional y los factores de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción activa), así como una correlación negativa respecto al liderazgo pasivo. Estos resultados coinciden con los encontrados en estudios previos (Judge y Piccolo, 2004; Molero et al., 2010) y son ligeramente superiores a los de la validación original (Bass y Avolio, 1997). También se aseguró que el instrumento de medida se comportaba de igual forma en diferentes subgrupos poblacionales que serían fundamentales en este trabajo, como son el género y el curso académico de los alumnos. Así, los resultados indican que el MLQ-5X se mostró invariante en ambos géneros, coincidiendo con otras validaciones al castellano de instrumentos del mismo marco teórico, como la realizada por Álvarez et al. (2018) a partir de la versión inicial del TTQ (Beauchamp et al., 2010). También se realizó la invarianza en función del curso académico, no teniendo conocimiento de estudios previos respecto a la invarianza en este sentido. Todos estos resultados nos permitieron considerar que el modelo definitivo descrito del MLQ-5X era un instrumento válido y fiable para medir la percepción del liderazgo del profesor por parte de los alumnos e invariante para el género y curso académico de éstos. También se puede afirmar que el instrumento garantiza la medición de las percepciones de los alumnos de enseñanza secundaria en diferentes cursos sobre el liderazgo que ejercen sus profesores en las clases de varias asignaturas.

Como segundo gran objetivo de este trabajo, se planteó comprender la realidad del proceso educativo en diferentes asignaturas, estableciendo comparaciones entre varias de ellas con muy diferente naturaleza. Para ello, se analizaron las diferencias en los mediadores motivacionales y otras consecuencias en el comportamiento de los alumnos en función de las asignaturas analizadas (Matemáticas, Inglés como lengua extranjera, Lengua Castellana y Literatura y Educación Física). Con este fin, se estudiaron las diferencias significativas en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, la utilidad percibida de cada asignatura del estudio, así como el nivel de diversión y el aburrimiento en cada una de ellas, considerando el género de los alumnos. Los resultados obtenidos demuestran que existen diferencias significativas en la mayoría de variables analizadas en función del género, así como en la comparación por pares de las variables analizadas en las cuatro asignaturas.

De forma específica, las chicas mostraron mayores niveles de satisfacción de las NPB, utilidad percibida en cada una de las asignaturas (excepto en Educación Física), además de la diversión en Lengua Castellana y Literatura e Inglés como lengua extranjera. Por el contrario, obtuvieron menores puntuaciones en la frustración de las NPB y en el aburrimiento que los chicos en todas las asignaturas. Estas diferencias implican que los profesores deben atender de manera individualizada y diferenciada en función del género, transmitiendo mensajes y teniendo un tratamiento afectivo diferenciados según el género de los alumnos y sus expectativas e intereses en cada una de las asignaturas. El uso de estilos interpersonales que apoyen el trabajo autónomo de los alumnos aumentan los niveles de satisfacción y reduce los valores de frustración de sus NPB (Aelterman et al., 2019, Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020) y favorecerá la consecución de estos efectos positivos en los alumnos. En caso contrario, si no se valoran estas diferencias los efectos serán negativos sobre la satisfacción de las NPB y positivos sobre de la frustración de las NPB (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2020), por lo que desaconseja el uso de estilos controladores del docente.

Analizando de manera específica la asignatura de Educación Física, los resultados reportaron diferencias significativas en función del género de los alumnos a favor de las chicas, con resultados superiores en la satisfacción de la relación, así como menor frustración de las tres NPB y el aburrimiento. Estos resultados difieren de otros estudios que hallaron resultados inferiores en las chicas (Abós et al., 2021; Ferriz et al., 2013; Sánchez-Oliva, 2020). Junto con el efecto del comportamiento docente, elementos contextuales como los contenidos desarrollados en las clases pueden haber tenido efecto sobre estos resultados (Murillo et al., 2014). Frente a la prevalencia de contenidos que se asocian al género masculino (Rodríguez et al., 2018), diversas

investigaciones han conseguido efectos positivos en este cambio de dinámica (Pelegrín et al., 2012; Rodríguez y Gómez, 2018).

Respecto a la comparación entre asignaturas, se demuestra que aquellas asignaturas que generan mayor satisfacción y menor frustración de las NPB conllevan mayores niveles de diversión y menor de aburrimiento, siendo la Educación Física la asignatura que más acentúa esta diferencia. No obstante, estas diferencias no resultan ser especialmente elevadas para una dinámica de aprendizaje basada en la motricidad y el movimiento frente a las demás, por lo que existe cierto margen de mejora a nivel metodológico. En cualquier caso, y tal y como sucede con las diferencias de género, múltiples estudios demuestran que el uso de estilos interpersonales en la actuación docente para conseguir efectos positivos sobre la satisfacción de las NPB y las percepciones de los alumnos durante su aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2018; Teixeira et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020), frente a estilos de control que tienen efectos directos sobre la frustración de las NPB y consecuencias negativas sobre su actitud durante el proceso formativo (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016, Salazar-Ayala et al., 2021). No obstante, la utilidad percibida de la asignatura de Educación Física es menor al resto, lo que parece indicar que no se ha superado la visión secundaria o complementaria respecto al resto, a pesar de los esfuerzos realizados durante los últimos años. Puede que tampoco ayude la dificultad del alumnado para transferir a la vida diaria y a su futuro la adquisición de aprendizajes de esta asignatura y su utilidad, o la aparición de otras motivaciones paralelas para realizar otro tipo de actividades.

Los análisis por pares entre asignaturas arrojan resultados similares entre las asignaturas instrumentales del sistema educativo (Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura). En estos casos, es habitual desarrollar una tendencia tradicionalista y unidireccional de la enseñanza, partiendo de la propia enseñanza unidireccional con un estilo muy controlador de las NPB, debido a la propia situación en el aula (Reeve y Cheon, 2014). También puede influenciar la necesidad de aplicar ciertos comportamientos de control, que no se pueden evitar, para poder impartir las asignaturas con eficacia (Behzadnia et al., 2018). Destaca igualmente la comparación entre las asignaturas con gran relevancia en el proceso comunicativo (Inglés como lengua extranjera y Lengua Castellana y Literatura). Concretamente la asignatura de Inglés como lengua extranjera obtiene mayores niveles de satisfacción y frustración de las NPB y utilidad percibida de la asignatura, mientras que el aburrimiento es mayor en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Por el contrario, también son mayores los niveles de frustración de las NPB en Inglés como lengua extranjera. Los resultados no dejan de ser sorprendentes, ya que se trata de

asignaturas de similar naturaleza, con la dificultad añadida de la propia limitación de expresión y comprensión en una lengua extranjera. Parece claro que la pujanza de los recursos didácticos que atraen a los alumnos (motivo de los mayores niveles de satisfacción de las necesidades) frente a las dificultades y carencias de aprendizaje cada vez mayores cuanto mayor es el curso escolar (Studenska, 2011), causa también de mayores niveles de frustración de las necesidades, pueden dar lugar a comprender esta aparente contradicción en los resultados.

Una vez obtenida una visión general e interrelacionada entre asignaturas sobre el estado de los mediadores motivacionales y otras consecuencias en el comportamiento de los alumnos, y a la vista de estos resultados, se consideró prioritario continuar analizando de manera comparativa los diferentes mediadores motivacionales en las diferentes asignaturas. Para ello, se incluyó el estudio de los diferentes tipos de liderazgo como antecedente, así como el análisis que el efecto del tiempo tendría en estas relaciones. Así, nuestro siguiente objetivo fue examinar la relación entre la percepción que tienen los alumnos del liderazgo transformacional, transaccional y pasivo adoptado por los profesores con la satisfacción y la frustración de las necesidades en cada una de las cuatro asignaturas analizadas anteriormente (i.e., Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Inglés como lengua extranjera y Educación Física). Para ello, se realizó un estudio longitudinal con tres medidas a lo largo de un curso académico (uno por cada trimestre que lo compone), aplicando MLM para predecir el efecto de cada perfil de liderazgo sobre las NPB en cada una de las asignaturas y a lo largo del tiempo. Como idea fundamental, los resultados indicaron que estas variaciones en la satisfacción y la frustración de las necesidades pueden explicarse por el liderazgo del profesor. En general, los resultados indican que el liderazgo transformacional predijo positivamente la satisfacción de las necesidades y negativamente la frustración de las necesidades en las diferentes asignaturas a lo largo del curso; que el liderazgo transaccional predijo positivamente la frustración de las necesidades, y que el liderazgo pasivo predijo negativamente la satisfacción de las necesidades y positivamente la frustración de las necesidades.

En un análisis más específico para cada perfil, el liderazgo transformacional percibido por los alumnos se asoció positivamente con la satisfacción de las necesidades, y negativamente con la frustración de las necesidades en todas las asignaturas, manteniéndose estas relaciones a lo largo del curso académico. En este sentido, estudios anteriores reportaron resultados similares en los que el liderazgo transformacional docente se relacionó positivamente con la satisfacción de las necesidades (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richard, 2014; Wilson et al., 2012). Asimismo, estos efectos coinciden con los de un estilo de enseñanza interpersonal de apoyo a las

necesidades, el cual reúne muchas características comunes con el liderazgo transformacional. Esto implica también una relación significativa con menores niveles de frustración de las éstas en los alumnos (Haerens et al. 2015; Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2014) y con mayores niveles de satisfacción de las necesidades (De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018). De manera particular destacan los resultados obtenidos en la asignatura de Matemáticas, donde el liderazgo transformacional predice significativamente en mayor medida la satisfacción de necesidades respecto a las otras asignaturas, donde también se obtienen efectos positivos. Estos resultados confirman la línea de trabajo desarrollada desde propuestas metodológicas identificables con el perfil transformacional del profesorado, centradas en la promoción de la autonomía, el mindfulness y la flexibilidad de la estructura de las tareas o el uso de espacios distintos al aula convencional para desarrollar los contenidos y las clases (Ng et al., 2016; Otte et al., 2019) para mejorar la motivación de los alumnos en esta asignatura. Estos resultados también refuerzan la importancia de este tipo de comportamiento ante contenidos considerados complejos o de difícil comprensión por parte del alumnado, que han sido abordados convencionalmente desde una perspectiva más directiva (Cuciac et al., 2015; Gilbert et al., 2014). En definitiva, el desempeño docente desde una perspectiva transformacional implica la capacidad de guiar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, generando valores y objetivos a largo plazo que satisfagan sus necesidades individuales (Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2014; Wilson et al., 2012) y evitar su frustración en las clases.

Por su parte, el liderazgo transaccional se asoció positivamente con la satisfacción de las necesidades, aunque dicha relación se volvió negativa al incluir el efecto del tiempo en la relación. Este efecto confirma que el liderazgo transaccional puede ser temporalmente positivo porque proporciona una sensación de estabilidad, previsibilidad y seguridad (Deci y Ryan 2000). También tuvo un efecto positivo sobre la frustración de las necesidades, que se mantuvo en el tiempo, aunque esta relación disminuyó a lo largo del curso académico. Aunque no se han desarrollado muchos estudios centrados en el análisis del liderazgo transaccional en el contexto educativo (Koka y Hagger, 2010, definiendo el liderazgo transaccional como conducta autocrática), desde la TAD las conductas docentes directivas basadas en un estilo de control sí han sido objetivo de estudio más común. Como se ha descrito, también existen múltiples similitudes respecto al liderazgo transaccional, al igual que sucedía entre estilo interpersonal de apoyo a la autonomía y liderazgo transformacional. En este caso, los estilos de control docente que limitan y controlan las posibilidades de respuesta de los alumnos durante su aprendizaje, se han relacionado con efectos negativos sobre la satisfacción de las necesidades (Haerens et al.,

2018; Jang et al., 2016) y han demostrado tener un vínculo positivo con la frustración de las necesidades (Bartholomew et al., 2011; Earl et al., 2017; Haerens et al., 2015; Van den Berghe et al., 2013). Esta relación positiva entre el liderazgo transaccional y la frustración de las necesidades revela el ineficiente papel transaccional y directivo de los profesores en la configuración de un proceso educativo completo (Khan, 2017). Por lo tanto, a la vista de las consecuencias positivas que esto puede tener en el alumnado, es prioritario que el proceso formativo evolucione desde un inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje transaccional a un rol de liderazgo transformacional.

Finalmente, el liderazgo pasivo predijo negativamente la satisfacción de las necesidades y positivamente la frustración de las necesidades (excepto en la frustración de relación), tanto al inicio del curso como a lo largo del mismo. La generación de un ambiente de trabajo confuso, desorganizado y caótico para los alumnos y carente de liderazgo por parte de los profesores parece generar un ambiente de trabajo confuso para los alumnos y su frustración de necesidades (Krijgsman et al., 2019). En este sentido, parece que los alumnos prefieren recibir la ayuda y la participación activa de sus profesores, más aún cuando surgen dificultades en su aprendizaje (Teng y Zhang, 2018). De nuevo en la TAD encontramos similitudes a estas características de liderazgo, en este caso más recientes, a partir del concepto de “caos”, descrito en el modelo circuplejo (Aelterman et al., 2019). En este caso, también se produce una menor satisfacción y mayor frustración de las NPB al retardar o eliminar la toma de decisiones fundamentales del proceso educativo, recayendo esta responsabilidad totalmente sobre los alumnos, y permitir que las cosas sucedan aleatoriamente (Aelterman et al., 2019). No obstante, ante los resultados reportados en nuestro estudio de que el liderazgo pasivo en Inglés como lengua extranjera no favorece la frustración de las necesidades, debemos considerar de manera particular el papel del profesor en esta asignatura, donde puede haber pasado de ser el de un experto para convertirse en alguien que facilita recursos (Moeller y Catalano, 2015), comportamiento que se puede percibir como pasivo por los alumnos, pero no con un efecto negativo.

En cuanto a las diferencias entre asignaturas sobre esta relación entre perfiles de liderazgo y la satisfacción de las necesidades y la frustración de las necesidades, los resultados reproducen los encontrados en el estudio 2 de esta tesis doctoral. Concretamente, la satisfacción de las necesidades en Educación Física fue superior al resto de asignaturas, por lo que es remarcable el efecto positivo que la utilización de tareas motrices puede tener a la hora de mejorar los niveles de satisfacción de las necesidades, produciendo más interacciones entre los alumnos, fomentando las relaciones sociales y generando una mayor sensación de autonomía sobre su comportamiento

que una estructura de aula tradicional (Aelterman et al, 2019; Jang et al., 2016; Reeve y Cheon, 2016; Vasconcellos et al., 2020). Asimismo, la evolución de la frustración de las necesidades fue positiva en todas las asignaturas excepto en Inglés como lengua extranjera. Nuevamente estos resultados reafirman los hallazgos encontrados en el estudio 2 de este trabajo, concluyendo que el carácter novedoso y atractivo de los recursos pedagógicos (Lamb, 2017; Stockwell, 2013), así como la aplicabilidad a un contexto real y cercano del proceso comunicativo y de los contenidos trabajados pueden explicar que no se generen efectos negativos en las necesidades de los alumnos a medida que avanza el curso. Así, la importancia otorgada por el profesorado a los entornos de aprendizaje donde el proceso comunicativo es esencial puede generar percepciones positivas en el alumnado, lo que ayudaría a prevenir la frustración de sus necesidades. De hecho, el proceso comunicativo aplicado a un contexto real y cercano (a través de la tecnología, la música, las relaciones sociales, los viajes, etc.) les permite desarrollar una conciencia cultural que les facilita la adquisición de herramientas y habilidades en lengua extranjera (Hinkel, 2014). No obstante, para conseguir estos efectos es fundamental superar la barrera idiomática que supone el estudio de una lengua extranjera y que añade dificultad a cualquier proceso de aprendizaje de los alumnos.

El desarrollo de la parte final de esta tesis doctoral se centró en la asignatura de Educación Física, seleccionando una herramienta inherente a cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje como es la capacidad comunicativa. Por todo lo anterior, se plantearon dos objetivos finales en este contexto. Por un lado, definir las características comunicativas del profesorado y el efecto que tendría en los mediadores motivacionales de los alumnos en Educación Física. Además, se pretendía analizar qué consecuencias tendría esta capacidad comunicativa sobre diferentes consecuencias del comportamiento de los alumnos en Educación Física. Concretamente se quería conocer cómo afectaría la capacidad comunicativa de los profesores de Educación Física a la percepción de diversión o aburrimiento, la utilidad de esta asignatura y la previsión del rendimiento académico (calificaciones) que los alumnos consideraban que obtendrían en ella. Para conseguirlo, también se estudió el papel mediador de las necesidades psicológicas de los alumnos entre la comunicación verbal y no verbal percibida de los profesores y estos comportamientos enumerados de su comportamiento en la asignatura. Además, se analizaron las diferencias en función del género en las relaciones entre estas variables.

En cuanto a los resultados concretos incluidos en el Artículo 4 de esta tesis doctoral, la percepción positiva de los alumnos sobre la capacidad comunicativa verbal de sus profesores se relacionó positivamente con la satisfacción de las NPB y negativamente con la frustración de

éstas. Esto implica una fluidez y claridad verbal a la hora de transmitir objetivos, correcciones y orientaciones por parte de los profesores para lograr efectos positivos en la satisfacción de necesidades (Chen et al., 2015; Jang, et al., 2016), y evitar la frustración de las necesidades (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2020). Ante estos resultados, parece fundamental que los profesores de Educación Física sean capaces de mejorar y optimizar la comunicación verbal con los alumnos, ya que parece demostrado que con ello se consigue una mayor satisfacción de las necesidades y evitan niveles altos en la frustración de las necesidades. Además, debería considerarse la existencia de una potencial reciprocidad en este efecto de la comunicación profesor-alumno y las consecuencias analizadas. Esto quiere decir que, si los alumnos forman parte de un proceso comunicativo eficaz, claro y fluido, corresponderán con una mayor participación aportando soluciones e interacciones al proceso formativo. Esto generará a su vez mayor energía a sus compañeros y profesores (Furrer et al., 2014). Asimismo, se demostró su efecto indirecto sobre la diversión, el aburrimiento, la utilidad percibida de la Educación Física y la percepción del rendimiento académico (calificaciones) a través de la satisfacción de las necesidades. Por lo tanto, una comunicación clara y fluida durante el proceso formativo de los alumnos consigue que disfruten más mientras aprenden, perciban una mayor utilidad de los contenidos de Educación Física abordados y consideren que obtendrán una mejor calificación académica, además de satisfacer las necesidades psicológicas. A su vez, la comunicación verbal mostró un efecto indirecto sobre el aburrimiento, a través de la frustración de las necesidades.

Sin embargo, las predicciones del efecto de la comunicación no verbal sobre la satisfacción y frustración de las NPB no fueron confirmadas. Estos resultados quizá demuestren que sea necesario un mayor conocimiento mutuo profesor-alumno a través del tiempo para ser significativa, a diferencia del efecto inmediato de la comunicación verbal. En cuanto a los resultados de los efectos indirectos, no se encontraron efectos significativos entre la comunicación no verbal y las consecuencias descritas a través de las NPB. No obstante, sí que hubo asociaciones directas entre la comunicación no verbal y la diversión y la utilidad percibida de la Educación Física por los alumnos. Esto implica que la comunicación no verbal es importante para conseguir desarrollar ciertas consecuencias en el comportamiento de los alumnos, aunque entre ellas no estén la satisfacción o frustración de las NPB. En cualquier caso, parecen necesarias mayor número de investigaciones para conocer en profundidad la asociación entre la comunicación no verbal, las necesidades psicológicas y las consecuencias que tiene en el comportamiento y las percepciones de los alumnos en la asignatura de Educación Física. No obstante, a la vista de investigaciones previas sobre los comportamientos docentes (incluyendo

habilidades comunicativas) y sus efectos en las necesidades psicológicas en Educación Física (Cheon et al., 2019; Haerens et al., 2015; Jang, et al., 2016), parece prioritario que los profesores dirijan el aprendizaje de sus alumnos basándose en procesos comunicativos que tengan efectos positivos en sus percepciones y comportamientos durante su desarrollo. Para ello, aspectos relacionados con la utilización de elementos más empáticos con ellos, la estructuración de la información, los objetivos y la retroalimentación durante el proceso de aprendizaje favorecerán estos efectos.

Asociado al diseño del estudio 4 del presente documento, se pretendían conocer los efectos que las NPB tendrían sobre las consecuencias en el comportamiento de los alumnos. Los resultados reportaron que la satisfacción de las necesidades tuvo una asociación positiva con la diversión, en consonancia a estudios como el de Cairney et al. (2012), la utilidad percibida de la Educación Física y el rendimiento académico que los alumnos estimaban que obtendrían, resultados similares a los encontrados por Ulstad et al. (2016), además de una asociación negativa con el aburrimiento, tal y como sucedía en el estudio de Curran y Standage (2017). Por otro lado, la frustración de las necesidades fue un predictor positivo del aburrimiento. Estos resultados tienen relación con los descritos en el estudio 2 de esta tesis doctoral, y sugieren que los alumnos necesitan satisfacer sus necesidades sintiendo que participan de las decisiones de un aprendizaje que les afecta y en el que se siente competentes a la hora de afrontar los retos que se les plantean, y que están integrados con sus compañeros para disfrutar más. Por el contrario, si los alumnos tienen un sentimiento de frustración, dejarán de disfrutar y surgirán conductas de aburrimiento (Chen et al., 2015). Por último, no se encontraron asociaciones en la moderación del género en el modelo de trayectorias propuesto. Existen en este sentido estudios que coinciden con estos resultados (Mouratidis et al., 2008; en su estudio 1), pero también difieren de otras investigaciones en las que sí que se halló este efecto moderador del género en aspectos relacionados con el feedback (Nicaise et al., 2006; Mouratidis et al., 2008; en su estudio 2). En cualquier caso, la necesidad de estudios que analicen la posible relevancia del género en la asociación entre las variables de comunicación de los profesores, las NPB de los alumnos y las consecuencias positivas y negativas en su comportamiento dentro del contexto de la Educación Física parecen ser muy necesarios.

APLICACIONES PRÁCTICAS

Tal y como se ha podido apreciar durante el desarrollo de esta tesis doctoral, el comportamiento docente en general, y el rol de liderazgo ejercido en particular, se han manifestado como una variable fundamental sobre los mediadores motivaciones de los alumnos, sus percepciones y las consecuencias sobre su comportamiento en las clases de secundaria. A lo largo del presente trabajo se han presentado nuevos conocimientos y resultados sólidos sobre la influencia que el docente tiene sobre diferentes aspectos psicológicos y afectivos de sus alumnos en diferentes asignaturas. Por todo ello, considerando la importancia que tiene la percepción de los alumnos sobre diferentes comportamientos de sus profesores, se presentan a continuación una serie de aplicaciones prácticas para adecuar estas prácticas docentes de la mejor manera posible con el fin de obtener el efecto positivo deseado en los alumnos. Teniendo en cuenta los antecedentes presentados en otras investigaciones, así como las novedades específicas aportadas en este trabajo, estas aplicaciones se han dividido en dos grandes bloques. Un primer bloque centrado en todo lo relacionado con las características que el rol de liderazgo ejercido por los profesores debe reunir y un segundo bloque focalizado en los elementos comunicativos que ese liderazgo docente debe poseer.

Aplicaciones sobre el liderazgo ejercido por los profesores

Desde la perspectiva del comportamiento que los profesores puedan ejercer sobre los alumnos durante su proceso formativo, el liderazgo ejercido a la hora de desarrollar su labor debería orientarse prioritariamente a la implementación de un liderazgo transformacional, caracterizando su comportamiento con un trato afectivo y empático. Resultaría fundamental que se permita a los alumnos plantear sus propias decisiones durante el proceso de aprendizaje, fomentando el trabajo autónomo y cooperativo durante este proceso, buscando diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas. En este sentido, debería comenzarse con una definición clara de las obligaciones y funciones que los alumnos están en disposición de realizar, de manera que este tipo de acotaciones sobre las responsabilidades reduzca y evite contradicciones por su parte. De este modo, los alumnos identificarán mucho antes y de forma clara sus responsabilidades, las características de su comportamiento durante un proceso de aprendizaje claramente identificable, así como las consecuencias positivas y negativas de su cumplimiento.

En esa descripción general, y a la vista de los resultados obtenidos en los diferentes trabajos de esta tesis doctoral, parece todavía más importante desempeñar este tipo de liderazgo ante contextos concretos como son la dificultad o complejidad inherente de contenidos. Por ello, sería interesante plantear propuestas metodológicas donde se flexibilice la estructura de las tareas y la disposición espacial de los alumnos. En este sentido, puede ser buena opción plantearse utilizar espacios distintos al aula convencional para el desarrollo de los contenidos y las clases, incluyendo elementos metodológicos novedosos, como por ejemplo la inclusión de actividades motrices para su desarrollo. No en vano, tal y como se demuestra en los estudios 2 y 3 de esta tesis, los valores descriptivos más altos en las variables positivas del comportamiento de los alumnos se encuentran en la asignatura de Educación Física.

Como se ha apuntado, aunque la prioridad ha de ser el desarrollo de un rol de liderazgo transformacional, no debe descartarse el uso de un liderazgo transaccional como punto de partida del proceso. Contextos como la conflictividad de aula, la disposición espacial tradicional en el espacio, los niveles académicos inferiores a lo requerido, la complejidad inherente de los contenidos, la necesidad propia de control del proceso de aprendizaje para que éste sea eficaz en su inicio o las experiencias previas negativas de los alumnos con determinados comportamientos docentes pueden indicar que la prioridad del liderazgo inicial ejercido deba encaminarse a un comportamiento docente más controlador y directivo.

En cualquier caso, resultaría prioritario que durante el proceso formativo de los alumnos se procurara pasar de un liderazgo transaccional a uno transformacional, dadas las consecuencias positivas que esto puede tener sobre las variables motivacionales de los alumnos y otras consecuencias de su comportamiento en el tiempo. No obstante, en el estudio 3 de esta tesis doctoral se han presentado resultados que demuestran que ese deterioro en los mediadores motivacionales de los alumnos se atenúa o no existe cuando se presentan recursos pedagógicos novedosos y atractivos (Lamb, 2017; Stockwell, 2013). Parece claro que cuando se desarrollan entornos de aprendizaje donde los procesos comunicativos en contextos reales y significativos para los alumnos, se consiguen generar en ellos percepciones positivas a lo largo del tiempo, aunque se desempeñe un rol de liderazgo transaccional.

Lo que sí parece necesario es desterrar la idea de ejercer un liderazgo pasivo por parte del profesor con sus alumnos. Incluso desde el momento en que se ha validado el instrumento de medida MLQ-5X presentado en esta tesis (eliminación de dos ítems pertenecientes al liderazgo pasivo), los alumnos perciben de manera confusa la labor de sus profesores desde esta perspectiva. Como se ha descrito, los alumnos parecen preferir que sus profesores ejerzan de

guía, ayuda y tengan una participación activa durante su aprendizaje, hecho más importante si cabe cuando surgen dificultades de aprendizaje (Teng y Zhang, 2018). También es cierto que los profesores deben ser conscientes de que puede haber momentos concretos de ciertas asignaturas, contenidos o situaciones de aprendizaje específicas con determinado tipo de alumnos, en los que el rol de liderazgo pasivo no conlleva efectos negativos en sus alumnos. Para ello, el papel de los profesores deja de ser el de un experto en la materia y pasa a convertirse en un facilitador de recursos de aprendizaje (Moeller y Catalano, 2015), además de valorar los puntos de vista de los alumnos, si son procedentes. Todo ello posibilitará reducir las dificultades y limitaciones que plantean los contenidos (dificultad, complejidad, comprensión, etc.) de las diferentes asignaturas y que pueden desembocar en la frustración de las NPB y otros efectos negativos sobre los comportamientos de los alumnos en clase.

Aplicaciones sobre la capacidad comunicativa de los profesores

A pesar de que se ha hecho mención a cuestiones generales asociadas a la comunicación en la descripción del subapartado anterior, conviene diferenciar de manera específica algunas cuestiones presentadas en esta tesis doctoral sobre este asunto. El hecho de que cualquier comportamiento docente y la labor de liderazgo ejercida por los profesores incluya inevitablemente cuestiones relacionadas con la transmisión bidireccional de información profesor-alumnos, nos hace considerar necesario abordar estos aspectos de manera concreta. Aunque en el estudio 4 de esta tesis doctoral se ha analizado esta variable en el contexto de la asignatura de Educación Física, consideramos importante destacar que muchas de las propuestas que se presentan pueden ser extrapolables a la realidad del resto de las asignaturas, al menos en ciertos momentos o situaciones particulares.

En primer lugar, aunque en el estudio 4 de esta tesis doctoral se ha demostrado que la comunicación no verbal no tiene efectos significativos sobre los mediadores motivacionales ni el resto de las consecuencias del comportamiento de los alumnos analizadas, el marco teórico (Mehrabian, 1981, 2017) establece como prioritaria la transmisión de información por esta vía. Como se decía en la discusión de los resultados, quizás sería necesario contar con un mayor conocimiento mutuo profesor-alumno para que este efecto sea significativo, por lo que podría plantearse desde los centros una línea de continuidad en el tiempo de los profesores asignados para dar clase a los grupos ya conocidos de cursos anteriores. De ese modo, la información transmitida de manera no verbal sería significativa para los alumnos y completaría y reforzaría

de forma mucho más intensa el mensaje que se transmite, así como las interacciones que se generen durante el nuevo curso.

En cuanto a la comunicación verbal, además de todos los aspectos relativos a la presentación y estructuración de la información, establecimiento de objetivos y normas para conseguirlos, obligaciones y responsabilidades de los alumnos para desarrollar el comportamiento adecuado, etc., debería reafirmarse la idea de que el proceso comunicativo profesor-alumnos debería ser bidireccional. Como se ha indicado, una mayor participación de los alumnos en el intercambio de información con sus profesores conlleva una inercia positiva del proceso formativo, retroalimentando igualmente al profesor en su labor, al proporcionarle sensaciones más agradables sobre la eficacia de su labor. Esta retroalimentación volverá a los alumnos nuevamente en un mayor número de interacciones, más significativas y con un apoyo emocional mayor, lo que les afectará de forma positiva en su disfrute, compromiso e implicación en las clases. Es de suponer que esta dinámica retroactiva afectará de manera positiva a la percepción que los alumnos tengan de la capacidad comunicativa de sus profesores. No obstante, esta dinámica positiva que conlleva la bidireccionalidad de la comunicación resultará imposible si los alumnos no perciben que pueden tomar decisiones sobre las situaciones de aprendizaje. Estas decisiones deberían aplicarse sobre las estrategias planteadas para resolver los retos que les plantean sus profesores, la organización de los recursos de los que disponen, la adecuación y utilización de las normas que rigen las tareas y dinámicas de trabajo planteadas o el establecimiento de estrategias de resolución y búsqueda de soluciones, ya sea de manera individual o de manera conjunta con otros compañeros, en el caso de que sea necesario. En todo caso, la disponibilidad de libertad por parte de los alumnos a la hora de plantear las soluciones que consideren, aunque sean equivocadas y requieran una corrección y análisis de sus profesores, supondrán un progreso en la significatividad del aprendizaje que requerirá de un proceso comunicativo eficaz.

Por último, aunque en el estudio 4 de esta tesis doctoral no se hayan encontrado diferencias significativas de género en el efecto de las variables de comunicación sobre las demás, conviene definir ciertos aspectos prácticos que puedan ser importantes para los profesores, teniendo en cuenta estudios previos o los resultados encontrados en el estudio 2 de este trabajo. Como decimos, respecto a las diferencias significativas en función del género, diferentes estudios (Nicaise et al., 2006, 2007; Krijgsman et al., 2019; Mouratidis et al., 2008; Slingerland et al., 2014) encontraron diferencias en un elemento clave de la comunicación profesor-alumnos como es la retroalimentación durante el proceso de aprendizaje. Estas

diferencias también se han encontrado de manera significativa en el estudio 2 de la presente tesis doctoral, por lo que resulta relevante hacer mención a este aspecto desde un punto de vista práctico, para la asignatura de Educación Física al menos. Concretamente, el tono de voz utilizado, la empatía mostrada con la información transmitida y las interacciones producidas, la distancia física con los alumnos a los que se dirige el mensaje, los aspectos clave de la información inicial aportada para conseguir los objetivos, la orientación positiva o negativa del feedback con el que se supervisa el proceso aprendizaje, o el refuerzo del apoyo a la autonomía de los alumnos (más significativa en chicas según diferentes estudios) o a su nivel de competencia (más significativo para los chicos) deben ser elementos a tener muy en cuenta por los docentes en esta línea de trabajo.

FORTALEZAS, LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS DE FUTURO

Tras la lectura del presente trabajo, confiamos en que el lector haya tomado conciencia de la relación que existe entre la TAD y la TLT, constructos teóricos sobre los que se han encuadrado las investigaciones que componen esta tesis doctoral. Todo ello, orientado a conocer y comprender las relaciones que se establecen entre profesores y alumnos durante el proceso educativo. En este sentido, parece claro que, a la hora de intervenir con los alumnos resulta fundamental adecuar el comportamiento docente a una serie de características que entrelazan cuestiones propias de un estilo interpersonal de apoyo al alumnado, con el desarrollo de un rol de liderazgo transformacional por parte del profesor. Además, de forma inherente a cualquiera de estos comportamientos y roles de liderazgo, la capacidad comunicativa del profesor resultará fundamental para motivar a los alumnos y desarrollar consecuencias positivas en sus percepciones y comportamientos durante su aprendizaje. Para ello, los diferentes estudios que componen esta tesis doctoral han avanzado en la consecución de los objetivos propuestos para obtener esta conclusión general gracias a una serie de fortalezas durante su desarrollo que se explican a continuación:

En primer lugar, conviene destacar el carácter innovador de la línea de trabajo que se ha planteado en esta tesis doctoral. Es cierto que el estudio de los comportamientos docentes y sus efectos en los alumnos es recurrente, así como el análisis del rol de liderazgo ejercido en diferente contextos laborales y profesionales, incluido el educativo. No obstante, tal y como se ha hecho mención a lo largo del presente documento, no es frecuente encontrar estudios que hayan analizado de manera conjunta las variables de liderazgo con los mediadores motivaciones y otras

consecuencias del comportamiento de los alumnos. Tampoco ha sido extendido el estudio simultáneo de las mismas variables en diferentes asignaturas del sistema educativo español, aspecto que desde un principio resultó básico a la hora de llevar a cabo este trabajo, para poder obtener una visión mucho más general e interrelacionada de las conclusiones que pudieran obtenerse a tenor de los resultados que se obtuvieran en cada caso.

Posteriormente, es digno de reseñar la amplia muestra que ha participado en cada uno de los estudios incluidos en esta línea de investigación, algo que no resulta tan común en este tipo de investigaciones. Este hecho hace que los resultados y conclusiones obtenidos en cada caso sean mucho más representativos y significativos. Para ello, fue inestimable la colaboración desinteresada y altruista del profesorado implicado en la docencia y organización de cada uno de los centros participantes en cada uno de los estudios, de diferentes puntos de la geografía española y de carácter público, privado y concertado. Además, la variedad de diseños de investigación y el uso de estudios longitudinales refuerzan los resultados que hayan podido obtenerse en cada caso y nos ha permitido obtener una visión en el tiempo de la evolución de las relaciones entre variables y asignaturas.

De manera más concreta, cabe destacar que se ha desarrollado un instrumento de medida específico para el contexto educativo capaz de valorar la percepción de los alumnos de los tres perfiles de liderazgo docente definidos en el marco teórico. Así, se ofrece a la literatura científica y al campo profesional una herramienta válida y fiable que puede ser de gran utilidad para analizar uno de los comportamientos docentes que más pueden influir en los alumnos como es el liderazgo ejercido. Además, el hecho de haber contado en la práctica totalidad de los estudios con los resultados de diferentes asignaturas nos ha permitido establecer diferencias y similitudes entre las hipótesis planteadas en cada caso, dotando a todo el trabajo de una visión general y global que nos ha permitido comprender mejor la realidad educativa actual en cuanto a las relaciones interpersonales profesores-alumnos.

Por último, como fortaleza de esta tesis doctoral es destacable mencionar que se han utilizado diferentes herramientas estadísticas y análisis expuestos para extraer los efectos y relaciones entre variables más completos, algunos de ellos de compleja ejecución e interpretación. Sin ahondar en su explicación, ha sido requerida la realización de análisis factoriales confirmatorios, análisis de consistencia interna e invarianza, modelos de trayectoria, MLM, modelos de ecuaciones estructurales, etc.

Por todo lo anterior, consideramos que se aportan nuevos conocimientos a la comunidad científica y se proporciona información relevante sobre el comportamiento docente, el rol de

liderazgo ejercido y la capacidad comunicativa desarrollada durante el proceso educativo, así como sobre el efecto que tienen estas variables sobre los comportamientos y percepciones de los alumnos de secundaria en diferentes asignaturas. No obstante, los estudios presentados tienen varias limitaciones que deben tenerse en cuenta para su interpretación, así como para el diseño de futuras investigaciones y que pasamos a describir.

En primer lugar, respecto a la adaptación y validación del instrumento MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997) (short-form) al ámbito educativo español, debemos destacar el carácter transversal del presente trabajo, donde la recogida de datos se realizó en un momento concreto del curso académico. Esta recogida de datos se desarrolló sobre una muestra de alumnos española de enseñanza secundaria, por lo que no sería generalizable a otros idiomas o culturas de habla hispana con sistemas educativos diferentes, así como tampoco a otros niveles educativos del mismo sistema nacional (enseñanza primaria, formación profesional o estudios universitarios).

La aplicación de la escala en diferentes etapas o sistemas educativos podría tenerse en cuenta para futuras investigaciones, con el fin de comprobar si el instrumento es invariante e igualmente aplicable. Por otra parte, el proceso de adaptación y validación de la escala se basa en las percepciones del alumnado sobre sus profesores. Para contrastar y consolidar estas percepciones, en un futuro se podría plantear la posibilidad de realizar un proceso de observación sobre la actuación del docente, valorar la propia percepción del profesorado implicado por su alumnado o incluso un proceso de triangulación entre los tres. Por último, sería interesante observar el comportamiento de la escala en relación a variables psicológicas de tipo motivacional u otro tipo de consecuencia en el comportamiento de los alumnos. De este modo se podría testar la validez concurrente del instrumento en relación con este tipo de variables.

Respecto al estudio de las diferencias entre variables y las comparaciones entre las diferentes asignaturas, la principal limitación encontrada ha sido la gran cantidad de datos al fraccionar las asignaturas y hacer una valoración de las variables en cada una de ellas, lo que requería de una gran implicación y colaboración tanto de profesores, como de los propios alumnos. Por ello, se decidió realizar la recogida de datos en una sola medida para las cuatro asignaturas, en lugar de hacerlo por separado y pudiéndose dar un posible sesgo en las respuestas de los participantes ante la dificultad de reflexionar en poco tiempo sobre las cuatro asignaturas. Otra limitación derivada de esta problemática es que se decidió no valorar el tipo de regulación motivacional del alumnado hacia las asignaturas, así como aspectos concretos del comportamiento del profesorado. Igualmente, no se realizó una valoración objetiva del rendimiento académico y tampoco se pudieron valorar todas las asignaturas que conforman el

sistema educativo en estos cursos. La selección de asignaturas se debió a la consideración de asignaturas instrumentales (Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura), la similitud de competencias de comunicación a adquirir (Lengua Castellana y Literatura e Inglés como lengua extranjera) y la naturaleza diferenciadora por el uso de la motricidad en el desarrollo de los aprendizajes (Educación Física). En este sentido, y de cara a futuros estudios, sería adecuado valorar las diferentes regulaciones motivacionales en la comparativa entre asignaturas y de género, junto con los antecedentes y consecuencias derivados del rendimiento académico en las mismas, en cualquiera de sus posibilidades. Además, estos diseños de investigación se podrían centrar en estudios longitudinales que comparasen asignaturas, con el propósito de observar los posibles cambios en las variables en función del curso y del rendimiento académico.

En cuanto a la valoración y diferenciación de los efectos que tiene cada uno de los tipos de liderazgo ejercidos por el docente en las asignaturas analizadas, tal y como sucedía en el análisis de las propiedades psicométricas del instrumento validado en esta tesis doctoral, debemos ser conscientes de que no fueron consideradas variables como la observación del comportamiento docente o la opinión de los profesores implicados (Aelterman et al, 2019), por lo que en futuras investigaciones se podría considerar nuevamente conocer cómo se relacionan las percepciones de los profesores y de los alumnos sobre los estilos de liderazgo de los profesores, y también utilizar una metodología de observación para examinar con precisión el liderazgo de los profesores durante las clases (Van den Berghe et al., 2013). De este modo, este diseño proporcionaría información más precisa sobre la realidad del profesor como líder de sus alumnos. Sin embargo, este diseño de investigación sería altamente complejo y difícil de llevar a cabo, pudiendo obtenerse las percepciones de los alumnos en cada asignatura a través del diseño utilizado en este estudio longitudinal, habitual en el contexto educativo. En este sentido, futuros estudios de intervención podrían ayudar a relacionar experimentalmente el liderazgo y las necesidades psicológicas. Por otro lado, como se ha dicho, nuestros análisis se realizaron sobre los resultados en cuatro asignaturas del sistema educativo español, por lo que los resultados deben tomarse con cautela a la hora de extrapolar o generalizar estos hallazgos a otros contextos educativos o culturas. En relación a esta limitación, otra línea de trabajo futura podría centrarse en la necesidad de determinar la realidad en el resto de asignaturas que componen la etapa educativa de secundaria, en este caso. A través de nuestro estudio tampoco se analizaron las consecuencias de otros antecedentes que pudieran producir satisfacción o frustración de las NPB, por lo que no podemos identificar el alcance del liderazgo sobre otras consecuencias (p. ej: la motivación, el compromiso o el aprendizaje; Beauchamp et al., 2011; Noland y Richards, 2014;

Wilson et al., 2012). Este hecho nos hace plantear que futuras líneas de investigación puedan examinar cómo el estilo de liderazgo de los profesores percibido por los alumnos se asocia con variables como el rendimiento académico, la motivación o la percepción de diversión y aburrimiento a través de las NPB en cada una de las asignaturas. Por último, cabe señalar que los valores de fiabilidad de algunos de los factores de las variables estudiadas presentaron valores inferiores a los esperados, por lo que es necesario determinar con mayor precisión la consistencia interna de las escalas.

Finalmente, cuando nuestra línea de trabajo se centró en la relación de la capacidad comunicativa percibida por los alumnos de sus profesores en Educación Física y las consecuencias sobre su comportamiento en el tiempo, también detectamos ciertas limitaciones a los resultados obtenidos. Primeramente, y como sucedía en el estudio anterior, es destacable reiterar que solamente se utilizaron las percepciones de los alumnos. Así, todo lo descrito como factor limitante y prospectivas de futuro respecto a la inclusión de otras valoraciones y observaciones sería extensible al contexto de trabajos futuros en el ámbito de la Educación Física, además del uso de metodologías observacionales, en este caso sobre las características y efectos del proceso comunicativo profesor-alumnos. Junto a ello, hay que referirse al hecho de no disponer de la calificación académica objetiva obtenida por los alumnos durante el curso académico, por lo que la posibilidad de poder contar con esos datos se plantea como fundamental en el diseño de nuevas investigaciones, complementando así las percepciones de los alumnos. Tampoco se tuvieron en cuenta variables del profesor como el género, la edad, los años de experiencia docente o la interacción previa con los alumnos en cursos anteriores. Como se ha apuntado, nuestro estudio se realizó en el contexto de la asignatura de Educación Física del sistema educativo español, por lo que debemos ser cautos a la hora de generalizar o extrapolar estos resultados a otras asignaturas y/o sistemas educativos o entornos culturales, tal y como se destacó a la hora de limitar los resultados y conclusiones centrados en el efecto del liderazgo del profesor sobre las necesidades psicológicas de los alumnos en cuatro asignaturas. Debe destacarse como nueva limitación el hecho de que a pesar de que probamos variables medidas en tres momentos a lo largo de un curso académico, es difícil establecer relaciones causales entre la capacidad comunicativa de los profesores y los mediadores motivacionales, así como con las consecuencias analizadas en los alumnos. Por ello, sería recomendable realizar estudios de intervención que mejoren la capacidad comunicativa de los profesores para encontrar estas relaciones causales, así como los beneficios de un adecuado proceso comunicativo profesor-alumno. Por último, para el desarrollo de esta investigación no se controlaron variables del

proceso de aprendizaje como los contenidos abordados, aunque al final de cada trimestre se consultaron los utilizados para tener una percepción más completa de las variables analizadas. Este hecho nos hace valorar que futuros estudios puedan basarse en el desarrollo de programas de intervención sobre contenidos específicos en periodos de tiempo definidos.

CONCLUSIONES

Tras revisar y describir multitud de estudios sobre el comportamiento docente y el liderazgo ejercido por el profesor con sus alumnos, se han discutido los resultados obtenidos en cada uno de los artículos incluidos en la presente tesis doctoral, pudiendo obtener una serie de conclusiones que se presentan en este apartado. En todo momento se han tratado de sintetizar las aportaciones más representativas de esta investigación basadas en los resultados obtenidos en cada uno de los estudios que componen el trabajo. A continuación, se exponen de manera puntualizada y relacionada con los objetivos generales:

En primer lugar, respecto a la obtención de un instrumento que nos permitiera valorar el efecto del liderazgo ejercido por los profesores con sus alumnos, podemos afirmar que la escala adaptada al ámbito educativo requiere ligeras modificaciones en la estructura factorial, así como en la composición de ítems de cada factor, respecto a la literatura existente en otros contextos. Por una parte, la dimensión transformacional del liderazgo dispone de una consistencia interna y una validez de constructo que nos hacen proponer la diferenciación entre factores de primer y segundo orden. En cuanto a los otros dos tipos de liderazgo, la adaptación al ámbito educativo requiere modificaciones en cuanto a la composición factorial del liderazgo pasivo, además de obtener correlaciones diferentes respecto a las otras dimensiones de la escala. No obstante, los resultados nos llevan a pensar que esta escala puede ser un instrumento válido y fiable para medir los diferentes perfiles de liderazgo definidos en el constructo teórico para el contexto educativo, no siendo aplicable únicamente a uno de los perfiles de liderazgo como sucede en otros instrumentos o escalas de medida. El conocimiento de la percepción que tienen los alumnos sobre el liderazgo ejercido por sus profesores aportará resultados y conclusiones más completos sobre las consecuencias en su comportamiento si se dispone de un instrumento como el expuesto en esta tesis, que permita valorar los diferentes perfiles descritos en el marco teórico, tal y como sucede en otros ámbitos profesionales y organizativos. Por otro lado, la estructura del instrumento que presentamos permite a los autores de investigaciones futuras valorar las relaciones que se puedan dar entre los factores que componen el liderazgo transformacional, teniendo la opción de

utilizar cinco factores separados o un factor global que analice este perfil de liderazgo del profesor. A ello hay que añadir la extensión ajustada del instrumento, lo que hace muy ventajosa su aplicación en el contexto educativo, al no requerir de mucho tiempo para su desarrollo y comprensión por parte de la muestra a la que pueda dirigirse.

Posteriormente, se encontraron diferencias significativas en función del género en todas las asignaturas y variables analizadas. Este hecho debería hacer reflexionar a los docentes de las diferentes asignaturas a la hora de diseñar y desarrollar programas didácticos en esta etapa educativa. Además, respecto a su comportamiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesorado debería adecuar su comportamiento a estas diferencias. Para ello, resultará fundamental adoptar comportamientos docentes basados en estilos interpersonales y roles de liderazgo que transmitan confianza y empatía a los alumnos sobre el logro de sus objetivos en las diferentes asignaturas, tratando individualmente sus habilidades y necesidades en función del género, creando un ambiente que promueva la satisfacción de las necesidades psicológicas y las oportunidades para el aprendizaje. Por otro lado, en la comparación realizada entre asignaturas se demostró que existían diferencias significativas en las variables analizadas, donde la asignatura de Educación Física obtiene resultados positivos superiores al resto en las variables motivacionales, pero no así en la utilidad percibida de la asignatura. Este hecho debería hacer reflexionar a los docentes de la asignatura para no desfallecer en la línea de trabajo encaminada a revertir esa percepción de utilidad de la Educación Física. Para ello, se debería continuar haciendo hincapié en la importancia de la asignatura en el establecimiento de hábitos de vida saludable y en el trabajo para eliminar los posibles estereotipos sociales que puedan existir todavía a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años. También, sería interesante explorar la posibilidad de que la actividad motriz sirviera como recurso metodológico sobre el que poder trabajar contenidos académicos, aprovechando los mayores niveles de satisfacción de las NPB y otros efectos positivos sobre el comportamiento que genera respecto a las demás asignaturas. Para ello, la interdisciplinariedad de los contenidos o el uso de comportamientos docentes adecuados que incidan en los mediadores motivaciones analizados resultarán fundamentales durante todo el proceso educativo con los alumnos.

Pero sin duda, conocer el efecto que el liderazgo percibido por los alumnos en los profesores de diferentes asignaturas a lo largo del curso académico es especialmente relevante entre los objetivos de esta tesis doctoral. Respecto a esta intención, la principal conclusión alcanzada es que los distintos estilos de liderazgo se asocian de forma diferente con la satisfacción y la frustración de las necesidades de los alumnos. Concretamente, una percepción

transformacional del profesor parece estar positivamente relacionada con la satisfacción de las necesidades de los alumnos, así como negativamente con su frustración de las necesidades. Todos los demás estilos de liderazgo tienen efectos opuestos sobre las NPB, especialmente el liderazgo pasivo. Esto define las características que debe tener el comportamiento docente para mejorar los procesos motivacionales en el desarrollo de las diferentes asignaturas. El liderazgo docente debe ser un referente para los alumnos, generando su confianza, respeto y aprecio a través de la capacidad de estimular y transmitir confianza en la consecución de sus objetivos, y aumentar su satisfacción con el proceso de aprendizaje, tratando sus capacidades y necesidades de forma individualizada. Para ello, los alumnos deben esforzarse por mejorar sus actitudes hacia su aprendizaje y los profesores deben crear un entorno que promueva sus oportunidades de aprendizaje, personalizando el proceso en función de sus comportamientos y capacidades y favoreciendo el trabajo autónomo. Esto supondrá establecer una comunicación clara y fluida en la que se transmitan mensajes concisos y honestos con los alumnos. Además, utilizando explicaciones y un lenguaje no controlador e informativo que refuerce la confianza y la disposición positiva hacia la realización de las tareas, mostrando paciencia y empatía, dando tiempo y respetando el ritmo individual de aprendizaje.

Además, los profesores deben tener en cuenta las posibles críticas y los diferentes puntos de vista de los alumnos a la hora de tomar decisiones, buscando perspectivas diversas para resolver los problemas que surjan durante el proceso. Asimismo, los alumnos deben desarrollar el proceso de búsqueda de las soluciones de aprendizaje a los retos, y los profesores deben fomentar la participación activa de los alumnos y la toma de decisiones utilizando las estrategias proporcionadas por ellos, contribuyendo a la cantidad y claridad de la información, y guiando a los alumnos en sus tareas. Para ello, los profesores deben proporcionar comentarios positivos sobre la progresión del aprendizaje de los alumnos e instrucciones acordes con sus niveles individuales. De este modo, aumentaría la percepción de los alumnos sobre la satisfacción de sus necesidades de competencia y su bienestar dentro del grupo, y aprenderían más rápido y de forma más significativa (Alevriadou y Pavlidou, 2016; Cheon y Reeve, 2015). Por el contrario, una relación centrada exclusivamente en el resultado del aprendizaje de los alumnos, con continuas recompensas y castigos en función de dicho resultado, o la ausencia de pautas de referencia o ayudas en el proceso de aprendizaje tendrán un impacto negativo en la satisfacción de las necesidades y positivo en la frustración de las necesidades. Todos estos aspectos descritos pueden ayudar a que el profesorado reflexione sobre sus orientaciones metodológicas con el fin último de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para finalizar, a través de esta tesis doctoral quisimos examinar la relación que tendría la capacidad comunicativa del profesorado, independientemente del perfil de liderazgo ejercido o el comportamiento docente adoptado sobre los aspectos motivacionales de los alumnos y otras consecuencias de su comportamiento. La principal conclusión alcanzada fue que los alumnos que perciben una buena capacidad comunicativa verbal de sus profesores de Educación Física parecen tener una mayor satisfacción de las NPB, efecto que se mantiene en el tiempo y afecta de manera indirecta a otras consecuencias positivas del comportamiento de los alumnos. Por el contrario, la comunicación no verbal de los profesores no tiene una relación significativa con las NPB. Sin embargo, cuando los profesores mostraban una mejor comunicación no verbal, los alumnos sí mostraban mayores niveles de diversión y percepción de utilidad de la Educación Física. Todos estos aspectos comunicativos deben ser considerados para promover una relación más estrecha con los alumnos, convirtiendo las relaciones originalmente pedagógicas en relaciones interpersonales a medida que avanza el proceso formativo (Chesebro, 2003; Stewart, 2012). Debe darse un proceso comunicativo recíproco profesor-alumno que apele a la responsabilidad de los alumnos en su aprendizaje, promoviendo la mejora individual y dosificando los refuerzos y castigos por la consecución de resultados. Los profesores deben proporcionar ayudas comunicativas individualizadas a través de un lenguaje claro y preciso, orientando a los alumnos con la retroalimentación necesaria para avanzar en su aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Moreno-Murcia et al., 2012; Vasconcellos et al., 2020). Además, debe utilizarse un tono y lenguaje acorde a sus alumnos, junto con el refuerzo de la afectividad individual a través del paralenguaje. Así, se creará un ambiente de trabajo que satisfaga las necesidades psicológicas de los alumnos y evite la frustración de las necesidades psicológicas. Asimismo, debemos profundizar en el análisis de la importancia e incidencia de la comunicación no verbal como complemento y refuerzo de la capacidad comunicativa verbal en las consecuencias de las percepciones de los alumnos durante su proceso de aprendizaje (Chesebro, 2003).

En definitiva, gracias a la continua evolución que reflejan las últimas investigaciones publicadas durante los últimos años y los hallazgos y conclusiones extraídas de las investigaciones incluidas en la presente tesis doctoral, se ha conseguido un avance importante y trascendental en el estudio de las interacciones entre profesores y alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Más concretamente, en lo que hace referencia al efecto que tiene el comportamiento docente y el rol de liderazgo que perciben los alumnos de sus profesores y las consecuencias que ello tiene en sus percepciones y comportamientos en diferentes asignaturas.

CAPÍTULO 7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abós, Á., Burgueño, R., García-González, L., y Sevil-Serrano, J. (2021). 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(aop), 1–11. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0316>
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R., y 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., y 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(6), 595–609. <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0229>
- Akaike, H. (1974). A New look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723. <https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705>
- Alevriadou, A., y Pavlidou, K. (2016). Teachers' interpersonal style and its relationship to emotions, causal attributions, and type of challenging behaviors displayed by students with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 20(3), 213–227. <https://doi.org/10.1177%2F1744629515599108>
- Alivernini, F., y Lucidi, F. (2011). Relationship between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *The Journal of Educational Research*, 104, 241–252. <https://doi.org/10.1080/00220671003728062>
- Allen, N., Grigsby, B., y Peters, M. L. (2015). Does leadership matter? Examining the relationship among transformational leadership, school climate, and student achievement. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 10, 1–22.
- Álvarez, O., Lila, M., Tomás, I., y Castillo, I. (2014). Transformational leadership in the local police in Spain: A leader-follower distance approach. *The Spanish Journal of Psychology*, 17, 1–9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2014.44>
- Álvarez, O., Tomás, I., Estevan, I., Molina-García, J., Queralt, A., y Castillo, I. (2018). Assessing teacher leadership in physical education: The Spanish version of the Transformational

- Teaching Questionnaire. *Anales de Psicología*, 34, 405–411.
<https://doi.org/10.6018/analesps.34.2.291711>
- American Psychological Association (2019). *Publication Manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
- Ames, C. (1992). The relationship of achievement goals to student motivation in classroom settings. In G.C. Roberts (ed.): *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 161–176). Human Kinetics.
- Anderson, M. (2017). Transformational leadership in education: A review of existing literature. *International Social Science Review*, 93(1), 1–13.
- Anderson, M. H., y Sun, P. Y. (2017). Reviewing leadership styles: Overlaps and the need for a new ‘full-range’ theory. *International Journal of Management Reviews*, 19, 76–96.
<https://doi.org/10.1111/ijmr.12082>
- Antonakis, J., Avolio, B. J., y Sivasubramaniam, N. (2003). Context and leadership: An examination of the nine-factor full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *The Leadership Quarterly*, 14, 261–295. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(03\)00030-4](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(03)00030-4)
- Arnold, K. A., Turner, N., Barling, J., Kelloway, E. K., y McKee, M. C. (2007). Transformational leadership and psychological well-being: the mediating role of meaningful work. *Journal of occupational health psychology*, 12(3), 193. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.193>
- Atmojo, M. (2015). The influence of transformational leadership on job satisfaction, organizational commitment, and employee performance. *International Research Journal of Business Studies*, 5, 113–128. <https://doi.org/10.21632/irjbs.5.2.113-128>
- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27, 10–20.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Avolio, B. J., Bass, B. M., y Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 441–462. <https://doi.org/10.1348/096317999166789>
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Bracho-Amador, C., y Pérez-Quero, F. J. (2012). Spanish version of the Sport Satisfaction Instrument (SSI) adapted to physical education. *Revista de Psicodidáctica*, 17, 377–396.
<https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.4037>

- Baldwin, C. K., y Caldwell, L. L. (2003). Development of the free time motivation scale for adolescents. *Journal of Leisure Research*, 35(2), 129–151. <https://doi.org/10.1080/00222216.2003.11949987>
- Balwant, P. T. (2016). Transformational instructor-leadership in higher education teaching: A Meta-analytic review and research agenda. *Journal of Leadership Studies*, 9, 20–42. <https://doi.org/10.1002/jls.21423>
- Balwant, P. T., Birdi, K., Stephan, U., y Topakas, A. (2019). Transformational instructor-leadership and academic performance: a moderated mediation model of student engagement and structural distance. *Journal of Further and Higher Education*, 43, 884–900. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1420149>
- Barkoukis, V., Koidou, E., Tsorbatzoudis, H., y Grouios, G. (2012). School and classroom goal structures: Effects on affective responses in physical education. *Physical Educator*, 69(3), 221–227.
- Barling, J., Akers, A., y Beiko, D. (2018). The impact of positive and negative intraoperative surgeons' leadership behaviors on surgical team performance. *The American Journal of Surgery*, 215(1), 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.07.006>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., y Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 75–102. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.75>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Mouratidis, A., Katartzi, E., Thøgersen-Ntoumani, C., y Vlachopoulos, S. (2018). Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. *Learning and Instruction*, 53, 50–63. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.006>
- Bass, B. M. (1995). Theory of transformational leadership redux. *The Leadership Quarterly*, 6, 463–478. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90021-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90021-7)
- Bass, B. M., y Avolio, B.J. (1990). *Transformational leadership development: Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Consulting Psychologists Press Inc.
- Bass, B. M., y Avolio, B. J. (1997). *Revised manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Mind Garden
- Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., y Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88, 207–218. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.207>

- Bass, B. M., y Bass, R. (2009). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications*. Simon and Schuster.
- Bass, B. M., y Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates
- Bean, C., Harlow, M., y Kendellen, K. (2017). Strategies for fostering basic psychological needs support in high quality youth leadership programs. *Evaluation and Program Planning*, *61*, 76–85. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.12.003>
- Beauchamp, M. R., Barling, J., Li, Z., Morton, K. L., Keith, S. E., y Zumbo, B. D. (2010). Development and psychometric properties of the Transformational Teaching Questionnaire. *Journal of Health Psychology*, *15*, 1123–1134. <https://doi.org/10.1177%2F1359105310364175>
- Beauchamp, M. R., Barling, J., y Morton, K. L. (2011). Transformational teaching and adolescent self-determined motivation, self-efficacy, and intentions to engage in leisure time physical activity: A randomised controlled pilot trial. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *3*(2), 127–150. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01048.x>
- Beauchamp, M. R., Liu, Y., Morton, K. L., Martin, L. J., Wilson, A. H., Wilson, A.J., Sylvester, B. D., Zumbo, B. D., y Barling, J. (2014). Transformational teaching and adolescent physical activity: Multilevel and meditational effects. *International Journal Behavioral Medicine*, *21*, 537–546. <https://doi.org/10.1007/s12529-013-9321-2>
- Behzadnia, B., Adachi, P. J., Deci, E. L., y 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>
- Bentler, P. M. (1995). *EQS structural equations program manual*. Multivariate Software.
- Blanca, M. J., Escobar, M., Lima, J. F., Byrne, D., y Alarcon, R. (2020). Psychometric properties of a short form of the Adolescent Stress Questionnaire (ASQ-14). *Psicothema*, *32*, 261–267. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.288>
- Blazar, D., y Kraft, M. A. (2017). Teacher and teaching effects on students' attitudes and behaviors. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *39*(1), 146–170. <https://doi.org/10.3102/0162373716670260>

- Boberg, J. E., y Bourgeois, S. J. (2016). The effects of integrated transformational leadership on achievement. *Journal of Educational Administration*, 54(3), 357–374. <https://doi.org/10.1080/19404476.2016.1236230>
- Bogler, R., Caspi, A., y Roccas, S. (2013). Transformational and passive leadership: An initial investigation of university instructors as leaders in a virtual learning environment. *Educational Management Administration & Leadership*, 41(3), 372–392. <https://doi.org/10.1177%2F1741143212474805>
- Bono, J. E., y Judge, T. A. (2004). Personality and transformational and transactional leadership: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89, 901–910. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>
- Bourne, J., Liu, Y., Shields, C. A., Jackson, B., Zumbo, B. D., y Beauchamp, M. R. (2015). The relationship between transformational teaching and adolescent physical activity: The mediating roles of personal and relational efficacy beliefs. *Journal of Health Psychology*, 20(2), 132–143. <https://doi.org/10.1177%2F1359105313500096>
- Bryan, C. L., y Solmon, M. A. (2012). Student motivation in physical education and engagement in physical activity. *Journal of Sport Behavior*, 35(3), 267–285.
- Bugler, M., McGeown, S., y St Clair-Thompson, H. (2016). An investigation of gender and age differences in academic motivation and classroom behaviour in adolescents. *Educational Psychology*, 36(7), 1196–1218. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1035697>
- Cairney, J., Kwan, M. Y., Veldhuizen, S., Hay, J., Bray, S. R., y Faught, B. E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: A longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-26>
- Calero, J., Choi, Á., y Waisgrais, S. (2010). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España: una aproximación a través de un análisis logístico multinivel aplicado a PISA-2006. *Revista de Educación n.º extraordinario*: 225–256.
- Carless, S. A. (1998). Assessing the discriminant validity of transformational leader behaviour as measured by the MLQ 1. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 71, 353–358. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1998.tb00681.x>
- Castillo, I., Balague, G., Álvarez, O., y Molina-García, V. (2016). Transformational leadership on the athletic field: An international review. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(2), 319–326.

- Castillo, I., Molina-García, J., Estevan, I., Queralt, A., y Álvarez, O. (2020). Transformational teaching in physical education and students' leisure-time physical activity: The mediating role of learning climate, passion and self-determined motivation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4844. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134844>
- 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., y 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., y 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., y Lee, J. W. (2018). Why autonomy-supportive interventions work: Explaining the professional development of teachers' motivating style. *Teaching and Teacher Education*, 69, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.022>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Lee, Y., Ntoumanis, N., Gillet, N., Kim, B. R., y Song, Y. G. (2019). Expanding autonomy psychological need states from two (satisfaction, frustration) to three (dissatisfaction): A classroom-based intervention study. *Journal of Educational Psychology*, 111, 685–702. <https://doi.org/10.1037/edu0000306>
- Cheon, S. H., Reeve, J., y Song, Y. G. (2016). A teacher-focused intervention to decrease PE students' amotivation by increasing need satisfaction and decreasing need frustration. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38, 217–235. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0236>
- Chesebro, J. L. (2003). Effects of teacher clarity and nonverbal immediacy on student learning, receiver apprehension, and affect. *Communication Education*, 52, 135–147. <https://doi.org/10.1080/03634520302471>
- Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Choi, S. L., Goh, C. F., Adam, M. B. H., y Tan, O. K. (2016). Transformational leadership, empowerment, and job satisfaction: The mediating role of employee empowerment. *Human Resources for Health*, 14, 73. <https://doi.org/10.1186/s12960-016-0171-2>

- Conesa, P. J., Onandia-Hinchado, I., Dunabeitia, J. A., y Moreno, M. Á. (2022). Basic psychological needs in the classroom: A literature review in elementary and middle school students. *Learning and Motivation*, 79, 101819. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2022.101819>
- Conger, J.A., y Kanungo, R.A. (1987). Toward a behavioral theory of charismatic leadership in organizational settings. *Academy of Management Review*, 12, 637–647. <https://doi.org/10.5465/amr.1987.4306715>
- Crede, M., Jong, J., y Harms, P. (2019). The generalizability of transformational leadership across cultures: A meta-analysis. *Journal of Managerial Psychology*, 34, 139–155. <https://doi.org/10.1108/JMP-11-2018-0506>
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cuciac, L. S., Țepordei, A. M., Labăr, A. V., y Cuciac, C. C. (2015). The influence of teachers' perceived leadership styles and students' learning approaches on academic achievement. *Education and Development, Research and Practice*, 2(1), 9–21.
- Cuevas, R., Sánchez-Oliva, D., Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., y García-Calvo, T. (2015). Adaptation and validation of the psychological need thwarting scale in Spanish physical education teachers. *The Spanish Journal of Psychology*, 18, 1–9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2015.56>
- Curran, T., y 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>
- Day, C., Gu, Q., y Sammons, P. (2016). The impact of leadership on student outcomes: How successful school leaders use transformational and instructional strategies to make a difference. *Educational Administration Quarterly*, 52, 221–258. <https://doi.org/10.1177/0013161X15616863>
- De Meyer, J., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van Petegem, S., y Haerens, L. (2016). Do students with different motives for physical education respond differently to autonomy-supportive and controlling teaching? *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.001>
- De Nobile, J. (2018). Towards a theoretical model of middle leadership in schools. *School Leadership & Management*, 38(4), 395–416. <https://doi.org/10.1080/13632434.2017.1411902>

- Del Castillo, O. (2012). La equidad de género en Educación Física: influencia de los medios de comunicación. *Aula Abierta*, 40(1), 63–72.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., y 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
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182–185. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0012801>
- Diseth, Å., y Samdal, O. (2014). Autonomy support and achievement goals as predictors of perceived school performance and life satisfaction in the transition between lower and upper secondary school. *Social Psychology of Education*, 17, 269–291. <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9244-4>
- Earl, S. R., Taylor, I. M., Meijen, C., y Passfield, L. (2017). Autonomy and competence frustration in young adolescent classrooms: Different associations with active and passive disengagement. *Learning and Instruction*, 49, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.12.001>
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27–36.
- Escribano, L. G., Casas, A. G., Fernández-Marcote, A. E., López, P. J. T., y Marcos, M. L. T. (2017). Revisión y análisis de los motivos de abandono de práctica de actividad física y autopercepción de competencia motriz. *Journal of Negative and No Positive Results*, 2(2), 56–61. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.1225>
- Escriva-Boulley, G., Tessier, D., Ntoumanis, N., y 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>
- Fernet, C., Trépanier, S. G., Austin, S., Gagné, M., y Forest, J. (2015). Transformational leadership and optimal functioning at work: On the mediating role of employees' perceived job characteristics and motivation. *Work & Stress*, 29, 11–31. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.1003998>

- Ferriz, R., Sicilia, Á., y Sáenz-Álvarez, P. (2013). Predicting satisfaction in physical education classes: A study based on self-determination theory. *The Open Education Journal*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/2174/1874920820130705001>
- Finney, S. J., y DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Second Course*, 10(6), 269–314.
- Furrer, C. J., Skinner, E. A., y Pitzer, J. R. (2014). The influence of teacher and peer relationships on students' classroom engagement and everyday motivational resilience. *National Society for the Study of Education*, 113(1), 101–123. <https://doi.org/10.1177/016146811411601319>
- García-Tuñón, G. M., Cistone, P. J., y Reio, T. G. (2016). Successful and sustained leadership: A case study of a Jesuit High School President. *Education and Urban Society*, 48, 611–623. <https://doi.org/10.1177%2F0013124514541812>
- Gaspard, H., Dicke, A. L., Flunger, B., Schreier, B., Häfner, I., Trautwein, U., y Nagengast, B. (2015). More value through greater differentiation: gender differences in value beliefs about math. *Journal of educational psychology*, 107(3), 663–677. <https://doi.org/10.1037/edu0000003>
- Gay, L. R., Mills, G. E., y Airasian, P. W. (2011). *Educational research: Competencies for analysis and applications*.
- Gil-Madróna, P., Cuevas-Campos, R., Contreras-Jordán, O. R., y Díaz-Suarez, A. (2012). Educación Física y hábitos de vida activa: percepciones de los adolescentes y relación con el abandono deportivo. *Aula Abierta*, 40(3), 67–82.
- Gilbert, M. C., Musu-Gillette, L. E., Woolley, M. E., Karabenick, S. A., Strutchens, M. E., y Martin, W. G. (2014). Student perceptions of the classroom environment: Relations to motivation and achievement in mathematics. *Learning Environments Research*, 17(2), 287–304. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9151-9>
- Gnambs, T., y Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, 36(9), 1691–1705. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236>
- Gottfried, M. A. (2011). The detrimental effects of missing school: Evidence from urban siblings. *American Journal of Education*, 117(2), 147–182. <https://doi.org/10.1086/657886>
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., y Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3–13. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.3>

- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., y Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(1), 3–17. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., y Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., De Meester, A., Delrue, J., Tallir, I., Vande Broek, G., ... y 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>
- Hallinger, P. (2014). Reviewing reviews of research in educational leadership: An empirical assessment. *Educational Administration Quarterly*, 50(4), 539–576. <https://doi.org/10.1177%2F0013161X13506594>
- Harms, P. D., Credé, M., Tynan, M., Leon, M., y Jeung, W. (2017). Leadership and stress: A meta-analytic review. *The Leadership Quarterly*, 28, 178–194. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.10.006>
- Harrison, J. (2011). Instructor transformational leadership and student outcomes. *Emerging Leadership Journeys*, 4, 82–136.
- Havik, T., y Westergård, E. (2020). Do teachers matter? Students' perceptions of classroom interactions and student engagement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(4), 488–507). <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1577754>
- Heck, R. H., y Hallinger, P. (2014). Modeling the longitudinal effects of school leadership on teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, 52(5), 653–681. <https://doi.org/10.1108/JEA-08-2013-0097>
- Hermosilla, D., Amutio, A., Costa, S. D., y Páez, D. (2016). El liderazgo transformacional en las organizaciones: Variables mediadoras y consecuencias a largo plazo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 32, 135–143. <http://hdl.handle.net/10810/25248>
- Hinkel, E. (2014). Culture and pragmatics in language teaching and learning. *Teaching English as a second or foreign language*, 4, 394–408.

- Hinkin, T. R., y Schriesheim, C. A. (2008). A theoretical and empirical examination of the transactional and non-leadership dimensions of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ). *The Leadership Quarterly*, 19, 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.07.001>
- Hochweber, J., y Vieluf, S. (2018). Gender differences in reading achievement and enjoyment of reading: The role of perceived teaching quality. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 268–283. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1253536>
- Hofmann, D. A., y Jones, L. M. (2005). Leadership, collective personality, and performance. *Journal of Applied Psychology*, 90, 509–522. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.3.509>
- Holtz, B. C., y Hu, B. (2017). Passive leadership: Relationships with trust and justice perceptions. *Journal of Managerial Psychology*, 32(1), 119–130. <https://doi.org/10.1108/JMP-02-2016-0029>
- House, R.J., Spangler, W.D., y Woycke, J. (1991). Personality and charisma in the U.S. presidency: A psychological theory of leadership effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 36, 364–396. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1990.4978722>
- Hox, J. J., Moerbeek, M., y Van de Schoot, R. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Routledge.
- Hu, L., y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hunt, J. (1991). *Leadership: A new synthesis*. Sage publications.
- Islam, T., Tariq, J., y Usman, B. (2018). Transformational leadership and four-dimensional commitment: mediating role of job characteristics and moderating role of participative and directive leadership styles. *Journal of Management Development*, 37(9/10), 666-683. <https://doi.org/10.1108/JMD-06-2017-0197>
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Barkoukis, V., y Liukkonen, J. (2017). Relationships among perceived motivational climate, motivational regulations, enjoyment, and PA participation among Finnish physical education students. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 273–290. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1100209>
- Jackson, C. K. (2018). What do test scores miss? The importance of teacher effects on non-test score outcomes. *Journal of Political Economy*, 126(5), 2072-2107. <https://doi.org/10.1086/699018>

- Jang, H., Kim, E. J., y 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. R., Reeve, J., Cheon, S. H., y Song, Y. G. (2020). Dual processes to explain longitudinal gains in physical education students' prosocial and antisocial behavior: Need satisfaction from autonomy support and need frustration from interpersonal control. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 9, 471–487. <https://doi.org/10.1037/spy0000168>
- Jang, H., Reeve, J., y 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, 588–600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Judge, T. A., y Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta-analytic test of their relative validity. *Journal of Applied Psychology*, 89, 755–768. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.755>
- Judge, T. A., Weiss, H. M., Kammeyer-Mueller, J. D., y Hulin, C. L. (2017). Job attitudes, job satisfaction, and job affect: A century of continuity and of change. *Journal of Applied Psychology*, 102, 356–374. <https://doi.org/10.1037/apl0000181>
- Kark, R., Shamir, B., y Chen, G. (2003). The two faces of transformational leadership: empowerment and dependency. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 246. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.246>
- Khan, N. (2017). Adaptive or transactional leadership in current higher education: A brief comparison. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(3), 178–183. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i3.3294>
- King, P., y Witt, P. (2009). Teacher immediacy, confidence testing, and the measurement of cognitive learning. *Communication Education*, 58, 110–123. <https://doi.org/10.1080/03634520802511233>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford publications.
- Koka, A., y Hagger, M. S. (2010). Perceived teaching behaviors and self-determined motivation in physical education: A test of self-determination theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 74–86. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599630>
- Krijgsman, C., Mainhard, T., van Tartwijk, J., Borghouts, L., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., y Haerens, L. (2019). Where to go and how to get there: Goal clarification, process feedback

- and students' need satisfaction and frustration from lesson to lesson. *Learning and Instruction*, 61, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.12.005>
- Lamb, M. (2017). The motivational dimension of language teaching. *Language Teaching*, 50(3), 301–346. <https://doi.org/10.1017/S0261444817000088>
- Leo, F. M., Behzadnia, B., López-Gajardo, M. A., Batista, M., y Pulido, J. J. (2022). 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*, 1, 1–10. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2022-0040>
- Leo, F. M., Mouratidis, A., Pulido, J. J., López-Gajardo, M. A., y Sánchez-Oliva, D. (2022). Perceived teachers' behavior and students' engagement in physical education: The mediating role of basic psychological needs and self-determined motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27, 59–76. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1850667>
- Leo, F. M., Pulido, J. J., Sánchez-Oliva, D., López-Gajardo, M. A., y 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, 720–738. <https://doi.org/10.1177/1356336X221075501>
- Liu, J., y Loeb, S. (2021). Engaging teachers: Measuring the impact of teachers on student attendance in secondary school. *Journal of Human Resources*, 56(2), 343–379. <https://doi.org/10.3368/jhr.56.2.1216-8430R3>
- Li, L., y Liu, Y. (2022). An integrated model of principal transformational leadership and teacher leadership that is related to teacher self-efficacy and student academic performance. *Asia Pacific Journal of Education*, 42(4), 661–678. <https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1806036>
- Loewenthal, K. M. (2001). *An introduction to psychological tests and scales* (2nd ed.). Psychology Press.
- López-Vílchez, J. J., Grau-Alberola, E., y Gil-Monte, P. R. (2018). Relación entre los estilos de liderazgo transformacional y laissez-faire y el Síndrome de Quemarse por el Trabajo en profesores de educación secundaria. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 39, 223–254. https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.2018393239
- Maas, C. J. M., y Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 1, 86–92. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86>

- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., y Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39, 99–128. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4
- Martínez-Córcoles, M., y Stephanou, K. (2017). Linking active transactional leadership and safety performance in military operations. *Safety Science*, 96, 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.03.013>
- McCarley, T. A., Peters, M. L., y Decman, J. M. (2016). Transformational leadership related to school climate: A multi-level analysis. *Educational Management Administration & Leadership*, 44, 322–342. <https://doi.org/10.1177%2F1741143214549966>
- McDavid, L., Cox, A. E., y McDonough, M. H. (2014). Need fulfillment and motivation in physical education predict trajectories of change in leisure-time physical activity in early adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 471–480. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.006>
- Mehrabian, A. (2017). *Nonverbal communication*. Routledge.
- Mehrabian, A. (1981). *Silent messages* (2nd ed). Wadsworth.
- Mirón, F. B., Ortega, F. Z., Martínez, A. M., y Sánchez, M. L. Z. (2019). Análisis psicométrico y relaciones de diagnóstico de la inteligencia emocional y liderazgo en docentes de enseñanzas regladas. *Revista de Investigación Educativa*, 37, 201–216. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.308801>
- Moeller, A. J., y Catalano, T. (2015). Foreign language teaching and learning. *International Encyclopaedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2(9), 327–332.
- Molero, F., Recio, P., y Cuadrado, I. (2010). Liderazgo transformacional y liderazgo transaccional: Un análisis de la estructura factorial del Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) en una muestra española. *Psicothema*, 22, 495–501. [http://refhub.elsevier.com/S1576-5962\(16\)30015-9/sbref0205](http://refhub.elsevier.com/S1576-5962(16)30015-9/sbref0205)
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295–303.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., y Ruiz, L. M. (2009). Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement*, 10, 5–11. <https://doi.org/10.2478/v10038-008-0022-7>
- Moreno, J. A., Hellín, P., y Hellín, M. G. (2006). Pensamiento del alumno sobre la educación física según la edad. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 85, 28–35.

- Moreno-Casado, H., Leo-Marcos, F. M., López-Gajardo, M. Á., García-Calvo, T., Cuevas, R., y Sánchez-Oliva, D. (2021). Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 37(2), 311–322. <https://doi.org/10.6018/analesps.425351>.
- Moreno-Murcia, J. A., Coll, D. G.-C., y Pérez, L. M. R. (2009). Selfdetermined motivation and physical education importance. *Human Movement*, 10, 5–11. <https://doi.org/10.2478/v10038-008-0022-7>
- Moreno-Murcia, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptation of the basic psychological needs in exercise scale to physical education. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295–303. <https://doi.org/10.1037/t03491-000>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Peco, N., Alarcón, E., y Cervelló, E. (2012). Design and validation of scales to measure communication in physical education and relationship with intrinsic motivation. *Universitas Psychologica*, 11, 957–967. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy11-3.dvem>
- Moreno-Murcia, J. A., Llorca-Cano, M., y Huéscar, E. (2020). Estilo de enseñanza, apoyo a la autonomía y competencias en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 20(80), 563–576. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.80.007>
- Morton, K. L., Keith, S. E., y Beauchamp, M. (2010). Transformational teaching and physical activity: A new paradigm for adolescent health promotion? *Journal of Health Psychology*, 15, 248–257. <https://doi.org/10.1177%2F1359105309347586>
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., y Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 240–268. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.240>
- Muenjohn, N., y Armstrong, A. (2008). Evaluating the structural validity of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ), capturing the leadership factors of transformational-transactional leadership. *Contemporary Management Research*, 4, 3–14. <https://doi.org/10.7903/cmr.704>
- Murillo, B., Julián, J. A., García-González, L., Abarca-Sos, A., y Zaragoza, J. (2014). Influencia del género y de los contenidos sobre la actividad física y la percepción de competencia en Educación Física. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(36), 131–143. <https://doi.org/10.5232/ricyde2014.03604>

- Muthén, L. K., y Muthén, B. O. (1998-2020). *Mplus User's Guide* (8ª Ed.). Muthén y Muthén.
- Ng, B. L., Liu, W. C., y Wang, J. C. (2016). Student motivation and learning in mathematics and science: A cluster analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(7), 1359–1376. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9654-1>
- Nicaise, V., Bois, J. E., Fairclough, S. J., Amorose, A. J., y Cogérino, G. (2007). Girls' and boys' perceptions of physical education teachers' feedback: Effects on performance and psychological responses. *Journal of Sports Sciences*, 25, 915–926. <https://doi.org/10.1080/02640410600898095>
- Nicaise, V., Cogérino, G., Bois, J., y Amorose, A. J. (2006). Students' perceptions of teacher feedback and physical competence in physical education classes: Gender effects. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 36–57. <https://doi.org/10.1123/jtpe.25.1.36>
- Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
- Niessen, C., Mäder, I., Stride, C., y Jimmieson, N. L. (2017). Thriving when exhausted: The role of perceived transformational leadership. *Journal of Vocational Behavior*, 103, 41–51. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.07.012>
- Noland, A., y Richards, K. (2014). The relationship among transformational teaching and student motivation and learning. *Journal of Effective Teaching*, 14, 5–20.
- Noland, A., y Richards, K. (2015). Servant teaching: An exploration of teacher servant leadership on student outcomes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(6), 16–38. <https://doi.org/10.14434/josotl.v15i6.13928>
- Northouse, S. G. (2012). *Leadership, theory and practice*. Sage publications.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225–242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Ntoumanis, N., Barkoukis, V., y Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). Developmental trajectories of motivation in physical education: Course, demographic differences, and antecedents. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 717. <https://doi.org/10.1037/a0014696>
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.H., (1994). *Psychometric Theory* (3rd Ed.). McGraw-Hill.
- Öqvist, A., y Malmström, M. (2018). What motivates students? A study on the effects of teacher leadership and students' self-efficacy. *International Journal of Leadership in Education*, 21, 155–175. <https://doi.org/10.1080/13603124.2017.1355480>

- Otte, C. R., Bølling, M., Elsborg, P., Nielsen, G., y Bentsen, P. (2019). Teaching maths outside the classroom: Does it make a difference? *Educational Research*, 61(1), 38–52. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1567270>
- Pachler, D., Kuonath, A., y Frey, D. (2019). How transformational lecturers promote students' engagement, creativity, and task performance: The mediating role of trust in lecturer and self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 69, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.12.004>
- Pelegrín, A., León, J. M., Ortega, E., y Garcés de Los Fayos, E. J. (2012). Programa para el desarrollo de actitudes de igualdad de género en clases de educación física en escolares. *Educación XXI*, 15(2), 271–292. <https://doi.org/10.5944/educxx1.15.2.142>
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., y Allen, J. P. (2012). Teacher-student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, y C. Wylie (Eds.), *Handbook of student engagement* (pp. 365–386). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17
- Piccolo, R. F., y Colquitt, J. A. (2006). Transformational leadership and job behaviors: The mediating role of core job characteristics. *Academy of Management Journal*, 49(2), 327–340. <https://doi.org/10.5465/amj.2006.20786079>
- Postigo, Á., García, E., Cuesta, M., Menéndez, Á., Prieto, F., y Lozano, L. M. (2020). Assessment of the enterprising personality: A short form of the BEPE battery. *Psicothema*, 32(4), 575–582. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.193>
- Reeve, J., y Cheon, H. S. (2014). An intervention-based program of research on teachers' motivating styles. In S. Karabenick y T. Urden (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement*, 18, 297–343. Bingley, UK: Emerald Group Publishing. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320140000018008>
- Reeve, J., y 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>
- Rittschof, K. R., y Fortunato, V. J. (2016). The influence of transformational leadership and job burnout on child protective services case managers' commitment and intent to quit. *Journal of Social Service Research*, 42, 372–385. <https://doi.org/10.1080/01488376.2015.1101047>
- Robinson, V. M., Lloyd, C. A., y Rowe, K. J. (2014). El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: Un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo. *REICE*.

- Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12, 13–40.
- Rodríguez, L. R., y Gómez, E. M. (2018). Propuesta de igualdad de género en Educación Física: adaptaciones de las normas en fútbol. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 33, 293–297.
- Rodríguez, J. R., Sanmiguel-Rodríguez, A., y Álvarez-Seoane, D. (2018). Revisión bibliográfica en el contexto español sobre investigaciones relacionadas con los libros de texto y materiales didácticos en educación física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 363–370.
- Ross, J. A., y Gray, P. (2006). School leadership and student achievement: The mediating effects of teacher beliefs. *Canadian Journal of Education/Revue Canadienne de L'éducation*, 798–822. <https://doi.org/10.2307/20054196>
- Rozek, C. S., Hyde, J. S., Svoboda, R. C., Hulleman, C. S., y Harackiewicz, J. M. (2015). Gender differences in the effects of a utility-value intervention to help parents motivate adolescents in mathematics and science. *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 195–206. <https://doi.org/10.1037/a0036981>
- Ruiz-Juan, F., y Baena-Extremera, A. (2015). Predicción de las metas de logro en educación física a partir de la satisfacción, la motivación y las creencias de éxito en el deporte. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2), 193–203.
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860f>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Salazar-Ayala, C. M., Gastélum-Cuadras, G., Huéscar Hernández, E., Núñez Enríquez, O., Barrón Luján, J. C., y Moreno-Murcia, J. A. (2021). Individualism, competitiveness, and fear of negative evaluation in pre-adolescents: Does the teacher's controlling style matter? *Frontiers in Psychology*, 12, 1276. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.626786>
- Sánchez-Oliva, D., Mouratidis, A., Leo, F. M., Chamorro, J. L., Pulido, J. J., y García-Calvo, T. (2020). Understanding physical activity intentions in physical education context: A multi-

- level analysis from the self-determination theory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 799. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030799>
- Sánchez-Oliva, D., Pulido-González, J. J., Leo, F. M., González-Ponce, I., y García-Calvo, T. (2017). Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self-Determination Theory approach. *PloS One*, 12(12), e0189986. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189986>
- Schumacker, R. E., y Lomax, R. G. (1996). *A Beginners Guide to Structural Equation Modeling*. Lawrence Earlbaum Associates.
- Sethibe, T., y Steyn, R. (2017). The impact of leadership styles and the components of the leadership styles on innovative behaviour. *International Journal of Innovation Management*, 21, 1–19. <https://doi.org/10.1142/S1363919617500153>
- Sheldon, K. M., Turban, D. B., Brown, K. G., Barrick, M. R., y Judge, T. A. (2003). Applying self-determination theory to organizational research. In *Research in personnel and human resources management* (pp. 357–393). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S0742-7301\(03\)22008-9](https://doi.org/10.1016/S0742-7301(03)22008-9)
- Shen, B., Li, W., Sun, H., y Rukavina, P. B. (2010). The Influence of Inadequate Teacher-to-Student Social Support on Amotivation of Physical Education Students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(4), 417–432. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.4.417>
- Silverman, S. (2017). Attitude research in physical education: A review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 303–312. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0085>
- Sirisookslip, S., Ariratana, W., y Ngang, T. K. (2015). The impact of leadership styles of school administrators on affecting teacher effectiveness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 1031–1037. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.022>
- Skinner, E. A., y Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effect of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571–581. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571>.
- Skjong, R. y Wentworth, B. H. (2001). Expert judgment and risk perception. Proceedings of the the eleventh international offshore and polar engineering conference. *International Society of Offshore and Polar Engineers*. Stavanger, Norway, June, 17–22
- Slingerland, M., Haerens, L., Cardon, G., y Borghouts, L. (2014). Differences in perceived competence and physical activity levels during single-gender modified basketball game play in middle school physical education. *European Physical Education Review*, 20(1), 20–35. <https://doi.org/10.1177/1356336X13496000>

- Smith, P. B., y Peterson, M. F. (1988). *Leadership, organizations and culture*. Sage publications.
- Sparks, C., Dimmock, J., Lonsdale, C., y Jackson, B. (2016). Modeling indicators and outcomes of students' perceived teacher relatedness support in high school physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 71–82. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.06.004>
- Stenling, A., y Tafvelin, S. (2014). Transformational leadership and well-being in sports: The mediating role of need satisfaction. *Journal of applied sport psychology*, 26(2), 182–196. <https://doi.org/10.1080/10413200.2013.819392>
- Stewart, J. (2012). *Bridges not walls: A book about interpersonal communication* (11th ed.). McGraw-Hill.
- Stockwell, G. (2013). Technology and motivation in English language teaching and learning. In E. Ushioda (Ed.), *International perspectives in motivation: Language learning and professional challenges* (pp. 156–175). Palgrave Macmillan.
- Studenska, A. (2011). Educational level, gender and foreign language learning self-regulation difficulty. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1349–1358. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.373>
- Su, Y. L., y Reeve, J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23, 159–188. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9142-7>
- Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J. L., Haerens, L., ... y Hagger, M. S. (2020). A classification of motivation and behavior change techniques used in self-determination theory-based interventions in health contexts. *Motivation Science*, 6(4), 438–455. <https://doi.org/10.1037/mot0000172>
- Teng, L. S., y Zhang, L. J. (2018). Effects of motivational regulation strategies on writing performance: A mediation model of self-regulated learning of writing in English as a second/foreign language. *Metacognition and Learning*, 13(2), 213–240. <https://doi.org/10.1007/s11409-017-9171-4>
- Trigueros, R., Padilla, A., Aguilar-Parra, J. M., Mercader, I., López-Liria, R., y Rocamora, P. (2020). The influence of transformational teacher leadership on academic motivation and resilience, burnout and academic performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7687. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207687>
- Tsai, Y. M., Kunter, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., y Ryan, R. M. (2008). What makes lessons interesting? The role of situational and individual factors in three school subjects. *Journal*

- of *Educational Psychology*, 100(2), 460–472. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.100.2.460>
- Tze, V. M., Daniels, L. M., y Klassen, R. M. (2016). Evaluating the relationship between boredom and academic outcomes: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 119–144. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9301-y>
- Ullrich-French, S., y Cox, A. E. (2014). Normative and intraindividual changes in physical education motivation across the transition to middle school: A multilevel growth analysis. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 3(2), 132–147. <https://doi.org/10.1037/spy0000005>
- Ulstad, S. O., Halvari, H., Sørenbø, Ø., y Deci, E. L. (2016). Motivation, learning strategies, and performance in physical education at secondary school. *Advances in Physical Education*, 6, 27–41. <https://doi.org/10.4236/ape.2016.61004>
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 263–319). Human Kinetics.
- Valley, J. A., y Graber, K. C. (2017). Gender-biased communication in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 498–509. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0160>
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., y Haerens, L. (2013). Observed need-supportive and need-thwarting teaching behavior in physical education: Do teachers' motivational orientations matter? *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 650–661. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.04.006>
- Vansteenkiste, M., y 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, 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., y 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>
- Villa-Sánchez, A. (2019). Liderazgo: Una clave para la innovación y el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 37, 301–326. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.365461>
- Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., y Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

- (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Bulletin of the World Health Organization*, 85, 867–872. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2014.07.013>
- Wang, G., Oh, I. S., Courtright, S. H., y Colbert, A. E. (2011). Transformational leadership and performance across criteria and levels: A meta-analytic review of 25 years of research. *Group & organization management*, 36(2), 223–270. <https://doi.org/10.1177/1059601111401017>
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., y Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>
- Wild, T. C., y Enzle, M. E. (2002). *Social contagion of motivational orientations*. In E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (141–157). University of Rochester Press.
- Williams, G. C., y Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: a test of self-determination theory. *Journal of personality and social psychology*, 70(4), 767–779. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.4.767>
- Wilson, A. J., Liu, Y., Keith, S. E., Wilson, A. H., Kermer, L. E., Zumbo, B. D., y Beauchamp, M. R. (2012). Transformational teaching and child psychological needs satisfaction, motivation, and engagement in elementary school physical education. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1, 215–230. <https://doi.org/10.1037/a0028635>
- Wong, S. I., y Giessner, S. R. (2018). The thin line between empowering and laissez-faire leadership: An expectancy-match perspective. *Journal of Management*, 44, 757–783. <https://doi.org/10.1177/0149206315574597>
- Xu, L., Wubbena, Z., y Stewart, T. (2016). Measurement invariance of second-order factor model of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) across K-12 principal gender. *Journal of Educational Administration*, 54(6), 727–748. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2015-0001>
- Yang, I. (2015). Positive effects of laissez-faire leadership: conceptual exploration. *Journal of Management Development*, 34, 1246–1261. <https://doi.org/10.1108/JMD-02-2015-0016>
- Yang, C. B., y Dong, M. K. (2017). A study of the correlation between teachers' teaching styles and students' participation motivation in the physical education. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 199–206. <https://doi.org/10.1108/014435713113073433>
- Yukl, G. (1994). *Leadership in organization* (3rd ed.). Prentice Hall

- Zhang, L., Wu, T., Liu, L., Ren, P., y Lin, C. (2022). The relationship between Chinese preschool principal leadership styles and teacher leadership: Exploring the mediating effect of psychological capital. *Frontiers in Psychology, 13*, 1006184. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.1006184>
- Zaravigka, K., y Pantazis, V. (2012). Equality of the genders in physical education: The students' perceptions. *Journal of Physical Education and Sport, 12*(3), 350–357. <https://doi.org/10.7752/jpes.2012.03052>

CAPÍTULO 8

ANEXOS



ANEXO I. Cuestionario de Liderazgo MLQ-5X con redacción de ítems adaptada al contexto educativo para su validación. (Estudio 1).

<i>El profesor/a de esta asignatura, durante las clases...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.														
Solo me apoya cuando hago bien las tareas y actividades.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Tiene en cuenta las críticas, valorándolas si son apropiadas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
No hace algo hasta que los problemas son serios.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Centra su atención en los fallos y en el no cumplimiento de las normas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Evita implicarse en cualquier cuestión importante.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Nos habla de la importancia de tener valores (ser buena persona).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
No hace nada cuando se le necesita.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Busca diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Habla con entusiasmo acerca del futuro.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Estoy orgulloso de que sea mi profesor/a.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Destaca solamente a los alumnos que realizan correctamente las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Espera a que las cosas vayan mal antes de actuar.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Habla con entusiasmo acerca de los objetivos que deben conseguirse.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Deja clara la importancia de tener un fuerte sentido del deber (ser comprometido).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Dedica su tiempo a atender de manera individualizada a los alumnos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

Recuerda continuamente que nuestra nota va a depender de que cumplamos los objetivos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra que cree firmemente en el dicho “lo que está bien no lo toques”.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Va más allá de su propio interés en beneficio de los alumnos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me trata más como una persona que como miembro de un grupo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra que los problemas deben ser importantes antes de que actúe.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Actúa de forma que se gana mi respeto.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Concentra toda su atención en los errores, quejas y fallos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tiene en cuenta las consecuencias éticas y morales de sus decisiones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nos recuerda todos los fallos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra un gran sentido del poder y de la confianza.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Plantea una visión de futuro que nos motiva.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hace que dirija mi atención hacia los fallos a la hora de realizar las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Evita tomar decisiones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Considera que cada alumno tiene diferentes necesidades, capacidades y aspiraciones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Consigue que vea los problemas desde diferentes puntos de vista.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me ayuda a desarrollar mi capacidad.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nos sugiere nuevas formas de ver cómo completar las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Espera a que los problemas y conflictos se resuelvan solos para no tener que actuar.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Destaca lo importante que es respetar a los demás y trabajar en equipo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Se muestra satisfecho solo con aquellos alumnos que hacen bien todas las tareas de la asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra confianza a los alumnos en que alcanzaremos los objetivos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO II. Versión Final de 34 ítems del MLQ-5X en el Ámbito Educativo

1. Sólo me apoya cuando hago bien las tareas y actividades.
2. Tiene en cuenta las críticas, valorándolas si son apropiadas.
3. No hace algo hasta que los problemas son serios.
4. Centra su atención en los fallos y en el no cumplimiento de las normas.
5. Evita implicarse en cualquier cuestión importante.
6. Nos habla de la importancia de tener valores morales (ser buena persona).
7. No hace nada cuando se le necesita.
8. Busca diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas.
9. Habla con entusiasmo acerca del futuro.
10. Estoy orgulloso/a de que sea mi profesor.
11. Destaca solamente a los alumnos que realizan correctamente las tareas.
12. Espera a que las cosas vayan mal antes de actuar.
13. Habla con entusiasmo acerca de los objetivos que deben conseguirse.
14. Deja clara la importancia de tener un fuerte sentido del deber (ser comprometido).
15. Dedicar su tiempo a atender de manera individualizada a los alumnos.
16. Recuerda continuamente que nuestra nota va a depender de que cumplamos los objetivos.
17. Va más allá de su propio interés en beneficio de los alumnos.
18. Me trata más como una persona que como miembro de un grupo.
19. Actúa de forma que se gana mi respeto.
20. Concentra toda su atención en los errores, quejas y fallos.
21. Tiene en cuenta las consecuencias éticas y morales de sus decisiones.
22. Nos recuerda todos los fallos.
23. Demuestra un gran sentido del poder y de la confianza.
24. Plantea una visión de futuro que nos motiva.
25. Hace que dirija mi atención hacia los fallos a la hora de realizar las tareas.
26. Evita tomar decisiones.
27. Considera que cada alumno tiene diferentes necesidades, capacidades y aspiraciones.
28. Consigue que vea los problemas desde diferentes puntos de vista.
29. Me ayuda a desarrollar mi capacidad.
30. Nos sugiere nuevas formas de ver cómo completar las tareas.
31. Espera a que los problemas y conflictos se resuelvan solos para no tener que actuar.
32. Resalta lo importante que es respetar a los demás y trabajar en equipo.
33. Se muestra satisfecho solo con aquellos alumnos que hacen bien todas las tareas en la asignatura.
34. Demuestra confianza a los alumnos en que alcanzaremos los objetivos.

Nota. Influencia idealizada conducta: 6, 14, 21, 32; Influencia idealizada atribuida: 10, 17, 19, 23; Motivación inspiracional: 9, 13, 24, 34; Estimulación intelectual: 2, 8, 28, 30; Consideración individualizada: 15, 18, 27, 29; Recompensa contingente: 1, 11, 16, 33; Dirección por excepción activa: 4, 20, 22, 25; Liderazgo pasivo: 3, 5, 7, 12, 26, 31.

ANEXO III. Cuestionario de Satisfacción y Frustración de las NPB para las cuatro asignaturas analizadas. (Estudio 2).

<i>En las clases de esta asignatura...</i>	Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo		Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo		Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo		Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo										
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.									
Las actividades y tareas que realizo se ajustan a mis intereses.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento muy cómodo/a cuando hago actividades con los/as demás compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La forma de realizar las actividades coincide perfectamente con la forma en que yo quiero hacerlos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Realizo las tareas eficazmente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La forma de realizar las tareas responde a mis deseos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Las tareas de esta asignatura son actividades que hago muy bien.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que me puedo comunicar abiertamente con mis compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar las actividades.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pienso que puedo cumplir con las exigencias de la clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que no puedo tomar decisiones con respecto a las actividades que realizo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Hay ocasiones en las que me siento inútil porque los demás se hacen expectativas poco realistas de mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento rechazado/a por los que me rodean.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a comportarme de una cierta manera.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay veces en las que me han dicho cosas que me hacen sentir inútil.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que otros pueden tener una actitud de desprecio hacia mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento obligada/o a seguir las decisiones de los demás.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay situaciones donde me siento incapaz.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que no le gusto a otras personas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a asumir las actividades planteadas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento incompetente porque no me dan la oportunidad de desarrollar mi potencial.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Percibo que algunos de los compañeros/as con los que me rodeo sienten envidia cuando tengo éxito.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO IV. Cuestionario sobre la Utilidad percibida de las cuatro asignaturas analizadas. (Estudio 2).

<i>En mis clases...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.														
Considero importante recibir clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Comparado con el resto de asignaturas, creo que esta asignatura es una de las más importantes.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Creo que las cosas que aprendo en esta asignatura me serán útiles en mi vida.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

ANEXO V. Cuestionario sobre Diversión y Aburrimiento para las cuatro asignaturas analizadas (Estudio 2).

<i>Por favor, indica tu grado de acuerdo con estas frases:</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.														
Normalmente me divierto en las clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
En las clases de esta asignatura, a menudo sueño despierto/a en vez de pensar en lo que hago realmente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
En las clases de esta asignatura, normalmente me aburro.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
En esta asignatura, deseo que la clase termine rápidamente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Normalmente, encuentro esta asignatura interesante.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Cuando estoy en clase de esta asignatura, parece que el tiempo vuela.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Normalmente participo activamente en las clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

ANEXO VI. Cuestionario MLQ-5X sobre Liderazgo Docente en las cuatro asignaturas analizadas. (Estudio 3).

<i>El profesor/a de esta asignatura, durante las clases...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.														
Solo me apoya cuando hago bien las tareas y actividades.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Tiene en cuenta las críticas, valorándolas si son apropiadas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
No hace algo hasta que los problemas son serios.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Centra su atención en los fallos y en el no cumplimiento de las normas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Evita implicarse en cualquier cuestión importante.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Nos habla de la importancia de tener valores (ser buena persona).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
No hace nada cuando se le necesita.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Busca diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Habla con entusiasmo acerca del futuro.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Estoy orgulloso de que sea mi profesor/a.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Destaca solamente a los alumnos que realizan correctamente las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Espera a que las cosas vayan mal antes de actuar.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Habla con entusiasmo acerca de los objetivos que deben conseguirse.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Deja clara la importancia de tener un fuerte sentido del deber (ser comprometido).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Dedica su tiempo a atender de manera individualizada a los alumnos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Recuerda continuamente que nuestra nota va a depender de que cumplamos los objetivos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Va más allá de su propio interés en beneficio de los alumnos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

Me trata más como una persona que como miembro de un grupo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Actúa de forma que se gana mi respeto.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Concentra toda su atención en los errores, quejas y fallos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tiene en cuenta las consecuencias éticas y morales de sus decisiones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nos recuerda todos los fallos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra un gran sentido del poder y de la confianza.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Plantea una visión de futuro que nos motiva.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hace que dirija mi atención hacia los fallos a la hora de realizar las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Evita tomar decisiones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Considera que cada alumno tiene diferentes necesidades, capacidades y aspiraciones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Consigue que vea los problemas desde diferentes puntos de vista.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me ayuda a desarrollar mi capacidad.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nos sugiere nuevas formas de ver cómo completar las tareas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Espera a que los problemas y conflictos se resuelvan solos para no tener que actuar.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Destaca lo importante que es respetar a los demás y trabajar en equipo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Se muestra satisfecho solo con aquellos alumnos que hacen bien todas las tareas de la asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Demuestra confianza a los alumnos en que alcanzaremos los objetivos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO VII. Cuestionario de Satisfacción y Frustración de las NPB para las cuatro asignaturas analizadas. (Estudio 3).

<i>En las clases de esta asignatura...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	Matemáticas					Inglés					Lengua					E.F.														
Las actividades y tareas que realizo se ajustan a mis intereses.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Me siento muy cómodo/a cuando hago actividades con los/as demás compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
La forma de realizar las actividades coincide perfectamente con la forma en que yo quiero hacerlos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Realizo las tareas eficazmente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
La forma de realizar las tareas responde a mis deseos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Las tareas de esta asignatura son actividades que hago muy bien.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Siento que me puedo comunicar abiertamente con mis compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar las actividades.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Pienso que puedo cumplir con las exigencias de la clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Siento que no puedo tomar decisiones con respecto a las actividades que realizo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

Hay ocasiones en las que me siento inútil porque los demás se hacen expectativas poco realistas de mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento rechazado/a por los que me rodean.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a comportarme de una cierta manera.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay veces en las que me han dicho cosas que me hacen sentir inútil.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que otros pueden tener una actitud de desprecio hacia mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento obligada/o a seguir las decisiones de los demás.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay situaciones donde me siento incapaz.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que no le gusto a otras personas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a asumir las actividades planteadas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento incompetente porque no me dan la oportunidad de desarrollar mi potencial.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Percibo que algunos de los compañeros/as con los que me rodeo sienten envidia cuando tengo éxito.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO VIII. Cuestionario de Capacidad Comunicativa del profesorado en la asignatura de Educación Física. (Estudio 4)

<i>Mi profesor de Educación Física...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Se explica de forma clara y concisa.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Cuando se dirige hacia nosotros/as también se comunica con gestos, miradas, etc.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Utiliza un lenguaje correcto (no utiliza palabras malsonantes).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Se coloca correctamente para que todos/as podamos oírlo y verlo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Utiliza un lenguaje que comprendemos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Es muy expresivo/a cuando se comunica con nosotros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Refuerza la comunicación verbalmente (ej: ya veo, claro, entiendo, etc.).	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sonríe cuando se dirige a nosotros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Va cambiando el volumen de voz para no aburrirnos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Considero importante recibir clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Comparado con el resto de asignaturas, creo que esta asignatura es una de las más importantes.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Creo que las cosas que aprendo en esta asignatura me serán útiles en mi vida.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO IX. Cuestionario de Satisfacción y Frustración de las NPB en Educación Física. (Estudio 4).

<i>En mis clases de Educación Física...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Las actividades y tareas que realizo se ajustan a mis intereses.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento muy cómodo/a cuando hago actividades con los/as demás compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La forma de realizar las actividades coincide perfectamente con la forma en que yo quiero hacerlos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Realizo las tareas eficazmente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La forma de realizar las tareas responde a mis deseos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Las tareas de esta asignatura son actividades que hago muy bien.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que me puedo comunicar abiertamente con mis compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar las actividades.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pienso que puedo cumplir con las exigencias de la clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que no puedo tomar decisiones con respecto a las actividades que realizo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay ocasiones en las que me siento inútil porque los demás se hacen expectativas poco realistas de mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento rechazado/a por los que me rodean.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a comportarme de una cierta manera.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay veces en las que me han dicho cosas que me hacen sentir inútil.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que otros pueden tener una actitud de desprecio hacia mí.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento obligada/o a seguir las decisiones de los demás.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hay situaciones donde me siento incapaz.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siento que no le gusto a otras personas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento presionada/o a asumir las actividades planteadas.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Me siento incompetente porque no me dan la oportunidad de desarrollar mi potencial.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Percibo que algunos de los compañeros/as con los que me rodeo sienten envidia cuando tengo éxito.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ANEXO X. Cuestionario sobre Diversión y Aburrimiento. (Estudio 4).

<i>Por favor, indica tu grado de acuerdo con estas frases:</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo
	1	2	3	4	5	
Normalmente me divierto en las clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	
En las clases de esta asignatura, a menudo sueño despierto/a en vez de pensar en lo que hago realmente.	1	2	3	4	5	
En las clases de esta asignatura, normalmente me aburro.	1	2	3	4	5	
En esta asignatura, deseo que la clase termine rápidamente.	1	2	3	4	5	
Normalmente, encuentro esta asignatura interesante.	1	2	3	4	5	
Cuando estoy en clase de esta asignatura, parece que el tiempo vuela.	1	2	3	4	5	
Normalmente participo activamente en las clases de esta asignatura.	1	2	3	4	5	
Normalmente me lo paso bien en esta asignatura.	1	2	3	4	5	

ANEXO XI. Cuestionario de Utilidad percibida y Percepción de la Calificación que se obtendrá a final de curso en la asignatura de Educación Física. (Estudio 4).

<i>En mis clases de Educación Física...</i>	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Considero importante recibir clases de Educación Física.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Comparado con el resto de asignaturas, creo que la E.F. es una de las más importantes.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Creo que las cosas que aprendo en Educación Física me serán útiles en mi vida.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Y PARA TERMINAR....

¿Qué nota piensas que vas a obtener en Educación Física a final de curso? (1-10)	
--	--

CAPÍTULO 9

**ARTÍCULOS
ORIGINALES**





Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español

Héctor Moreno-Casado^{1,*}, Francisco M. Leo², Miguel A. López-Gajardo¹,
Tomás García-Calvo¹, Ricardo Cuevas³ y David Sánchez-Oliva¹

¹ Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura (España).

² Facultad de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura (España).

³ Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha (España).

Resumen: Desde la teoría del liderazgo transformacional, este estudio tenía como objetivo analizar las propiedades psicométricas de una versión adaptada al ámbito educativo del *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ-5X). Un total de 1551 estudiantes españoles ($M = 15,47$ años $\pm 0,72$; 679 chicos y 872 chicas) de 31 centros de secundaria participaron en el estudio. El análisis factorial confirmatorio de la estructura inicial de nueve factores de la escala determinó necesario eliminar dos ítems del factor dirección por excepción pasiva, agrupando en un solo factor el liderazgo pasivo. Un segundo modelo de ocho factores encontró altas correlaciones entre los factores del liderazgo transformacional, haciendo necesario establecer un factor de primer orden. Finalmente, un tercer modelo obtuvo valores adecuados de validez y fiabilidad, compuesto por 34 ítems distribuidos en 4 factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y 5 factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Por tanto, la versión española del MLQ-5X en el ámbito educativo puede utilizarse para evaluar el liderazgo docente desde la percepción del alumnado.

Palabras clave: Validación. Características psicométricas. Liderazgo transformacional. Educación. Adolescentes.

Title: Adaptation and validation of the MLQ-5X Leadership Scale to the Spanish educational context.

Abstract: Drawing on the transformational leadership theory, this study aimed to analyze the psychometric properties of a version adapted to the educational environment of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ-5X). A total of 1551 Spanish students ($M = 15.47$ years ± 0.72 ; 679 boys and 872 girls) from 31 secondary schools participated in the study. The confirmatory factor analysis of the initial nine-factor structure of the scale determined the need to eliminate two items of the passive exception management factor, grouping passive leadership into a single factor. A second eight-factor model found high correlations between the factors of transformational leadership, revealing the need to establish a first-order factor. Finally, a third model, which obtained adequate values of validity and reliability, was composed of 34 items distributed in 4 main factors (transformational leadership, contingent reward, leadership by active exception, and passive leadership) and 5 secondary factors for transformational leadership (idealized influence behavior, attributed idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation, and individualized consideration). The Spanish version of the MLQ-5X in the educational field can be used to assess the students' perception of teacher leadership.

Keywords: Validation. Psychometric characteristics. Transformational leadership. Education. Adolescents.

Introducción

La capacidad de liderazgo supone un elemento de análisis fundamental en el estudio de la gestión de grupos en diferentes ámbitos profesionales y organizativos (Álvarez et al., 2014; Choi et al., 2016; Sethibe y Steyn, 2017). Específicamente en el ámbito educativo, el estudio de la capacidad de liderazgo ha sido relevante tanto en las funciones directivas de los centros (Sirisookslip et al., 2015; Villa-Sánchez, 2019) como en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Beauchamp et al., 2014; Day et al., 2016).

En el desempeño profesional del docente se han estado produciendo grandes cambios en los últimos años que han afectado a los estilos de liderazgo a aplicar. Los profesores son trabajadores que van a influir sobre su alumnado, sobre los que va a reflejarse su afán de desarrollo profesional (Avalos, 2011). Por ello, resulta fundamental comprender y analizar su labor docente e influencia sobre el alumnado a partir del estudio de su rol como líderes de los grupos escolares en los que desempeñan su liderazgo (Robinson et al., 2014). En el proceso educativo, el rol del líder (profesor) define los procesos con los que cualquier sujeto (alumnado) que forma

parte de una estructura social (grupo de clase) va a intentar conseguir los objetivos de aprendizaje (Northouse, 2012). Este liderazgo es clave para conseguir una acción educativa eficiente y un rendimiento escolar adecuado en el alumnado, siempre que se acierte en el enfoque con el que se orienten las tareas y en la creación de nuevos objetivos y procedimientos de aprendizaje (García-Tuñón et al., 2016). En este sentido, son necesarios instrumentos precisos que permitan valorar los diferentes tipos de liderazgo que ejercen los profesores. Por tanto, este trabajo trata de validar una escala para valorar el liderazgo de los profesores durante sus clases.

La Teoría del Liderazgo Transformacional (Bass, 1995; Bass y Riggio, 2005) aporta un marco teórico apropiado para contextualizar el estudio de este tipo de comportamientos y procesos psicológicos. El constructo teórico diferencia tres estilos de liderazgo: transformacional, transaccional y *laissez-faire* o no liderazgo. Un líder con perfil transformacional consigue transformar a las personas que le siguen o dependen de él, haciéndoles ver la importancia del resultado de sus acciones según sus necesidades y capacidades (Bass, 1995). Para conseguirlo, desarrollan en ellas un interés creciente por el bien del grupo del que forman parte. Como consecuencia, se consigue un mayor sentimiento de confianza y respeto, además de un aumento en su motivación hacia la obtención de un mejor resultado sobre aquello que esperaban hacer. Para ello, el líder transformacional refuerza, inspira y modifica los comportamientos de los individuos para mejorar su

* Correspondence address [Dirección para correspondencia]:
Héctor Moreno Casado, PhD. Universidad de Extremadura, Facultad de Ciencias del Deporte. Avenida de la Universidad s/n, 10003, Cáceres (España). E-mail: hmorenoc01@educarex.es
(Artículo recibido: 29-04-2020, revisado: 11-11-2020, aceptado: 25-01-2021)

rendimiento (Bass y Riggio, 2005). El liderazgo transaccional es un estilo más clásico, donde el líder tiene como base de su relación con sus seguidores las transacciones con las que ofrece premios intentando influir en su esfuerzo y transmitirles de forma definida qué tipo de trabajo deben llevar a cabo para obtener recompensas. Para ello, se deben definir claramente los objetivos a alcanzar, así como corregir los errores y las desviaciones detectadas con relación a estos objetivos definidos (Bass y Riggio, 2005). Finalmente, el liderazgo pasivo o no liderazgo conlleva la ausencia de una conducta de liderazgo, en la que el líder evita la responsabilidad, retarda decisiones, no aporta feedback y tampoco desarrolla interés en satisfacer las necesidades de los componentes del grupo que dirige (Northouse, 2012).

A la hora de valorar el rol de liderazgo en la gestión de grupos, el instrumento fundamentado en la Teoría del Liderazgo Transformacional ha sido el MLQ (Bass y Avolio, 1990). En un primer momento, el instrumento desarrollado (MLQ-5R) estuvo compuesto por 70 ítems agrupados en siete factores: cuatro de liderazgo transformacional (carisma, inspiración, estimulación intelectual y consideración individualizada), dos de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción) y un factor que denota la ausencia de liderazgo o liderazgo pasivo (*laissez-faire*). Este primer instrumento fue modificado y reducido tras diversas críticas (Hunt, 1991; Smith y Peterson, 1988; Yukl, 1994) y aportaciones teóricas posteriores (Conger y Kanungo, 1987; House et al., 1991). De este modo, el instrumento inicial evolucionó a la escala resultante Multifactor Leadership Questionnaire -short form- (MLQ-5X; Bass y Avolio, 1997) que ha sido ampliamente usada en múltiples estudios (Crede et al., 2019). Este instrumento consta de 45 ítems de los cuales 36 ítems son relativos al liderazgo, agrupados en nueve factores: cinco de liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada), dos de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción activa) y dos factores que denotan la ausencia de liderazgo o liderazgo pasivo (dirección por excepción pasiva y *laissez-faire*). Los nueve ítems restantes miden variables de ámbito organizacional como son el esfuerzo extra que los seguidores están dispuestos a desarrollar, la eficacia del líder y la satisfacción de los individuos del grupo con él. Esta estructura factorial ha sido posteriormente respaldada en diversos estudios en diferentes contextos (Antonakis et al., 2003; Muenjohn y Armstrong, 2008). De forma específica, este instrumento fue validado al castellano con modificaciones en la estructura factorial original (Molero et al., 2010). En este sentido, este modelo define cuatro factores principales: liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional y estimulación intelectual); liderazgo desarrollador/transaccional (consideración individualizada y recompensa contingente); liderazgo correctivo (dirección por excepción activa) y liderazgo pasivo/evitador (dirección por excepción pasiva y *laissez-faire*).

Con el desarrollo de esta escala se han llevado a cabo numerosos estudios donde se han mostrado los beneficios de los diferentes liderazgos. Concretamente, se ha demostrado que el estilo de liderazgo transformacional es más efectivo y provoca mayor satisfacción en los componentes del grupo, mejora su compromiso, implicación y lealtad al grupo y al líder del mismo, así como el desempeño en sus labores, ayudando a manejar situaciones de estrés (Bass et al., 2003; Bass y Bass, 2009; Harms et al., 2017). Además, se ha demostrado que el liderazgo transformacional aporta mejoras significativas para los profesionales en aspectos como la satisfacción de los trabajadores (Judge et al., 2017), el aumento de la motivación (Fernet et al., 2015) o la mejora el rendimiento en sus profesiones (Atmojo, 2015).

De todos modos, la propia teoría destaca que el liderazgo transformacional no debe percibirse como sustituto del transaccional. De hecho, se considera fundamental el liderazgo transaccional para mejorar la efectividad en la labor de liderazgo, siendo el punto de partida del liderazgo transformacional. Por ello, se considera que el liderazgo transaccional contribuye en la obtención de esfuerzos suplementarios y en una mejoría general del rendimiento de los componentes del grupo (Bass, 1995). Tanto es así que en ciertos ámbitos profesionales los comportamientos transaccionales de sus líderes se perciben como más eficaces por las personas a las que van dirigidas (Antonakis et al., 2003; Martínez-Córcoles y Stephanou, 2017). Además, a pesar de haber recibido mucha menos atención, conocer los efectos negativos del liderazgo pasivo sobre las conductas de los sujetos son fundamentales para entender dichas respuestas (Judge y Piccolo, 2004).

En el contexto educativo, la medición de la influencia del comportamiento del profesorado de diferentes asignaturas sobre las percepciones de los estudiantes a nivel cognitivo, afectivo y de comportamiento se ha convertido en objeto de estudio en auge durante los últimos años (Beauchamp et al., 2011; Noland y Richards, 2015; Pachler et al., 2019). Diversos estudios han demostrado que la relación entre el liderazgo desempeñado por el profesorado y las respuestas adoptadas por los estudiantes provocan un aumento de la motivación autodeterminada (Beauchamp et al., 2011; Öqvist y Malmström, 2018), la satisfacción de sus propias necesidades psicológicas básicas, la satisfacción con el profesor, el rendimiento académico, la diversión y el disfrute de la asignatura (Balwant, 2016; Bean et al., 2017; Morton et al., 2010). Específicamente, bajo el prisma del liderazgo transformacional se ha observado que la docencia conlleva mejoras cognitivas, emocionales y de comportamiento de los estudiantes (Balwant et al., 2019; Harrison, 2011; Kopperud et al., 2014).

El presente estudio

A pesar de que el MLQ-5X ha sido usado para determinar la influencia de los estilos de liderazgo percibidos por el propio profesor en diferentes consecuencias del comportamiento y el aprendizaje del alumnado (Allen et al., 2015;

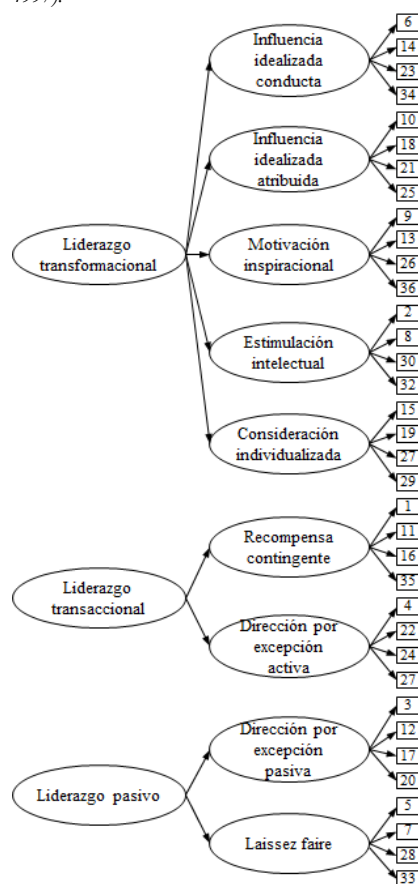
McCarley et al., 2016), las investigaciones se han centrado de forma más clara en la dimensión transformacional de la teoría. De hecho, diversos estudios han llegado a utilizar exclusivamente la dimensión transformacional de la escala como instrumento de medición (Balwant, et al., 2019; Noland y Richard, 2014). Además de este hecho, se ha desarrollado y validado el Transformational Teaching Questionnaire (TTQ) (Beauchamp et al., 2010), que diferencia cuatro factores de medida del liderazgo transformacional (influencia idealizada, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Este instrumento ya ha sido validado al castellano en el ámbito educativo para valorar la percepción que tienen los estudiantes de enseñanza secundaria de las conductas de liderazgo de sus profesores de Educación Física (Álvarez et al., 2018).

Sin embargo, el estudio de la influencia de los diferentes perfiles de liderazgo no se ha limitado a la dimensión transformacional en otros ámbitos profesionales (Hinkin y Schriesheim, 2008). De hecho, existen múltiples estudios que se centran en determinar de forma específica el efecto de otros perfiles de liderazgo en diversos grupos y ámbitos profesionales (Anderson y Sun, 2017; Wong y Giessner, 2018; Yang, 2015). Es lógico pensar que también a nivel educativo el conocimiento del liderazgo ejercido por el profesor sobre sus estudiantes será más completo conociendo la percepción de éstos sobre todos los demás perfiles de liderazgo existentes y que se describen en la teoría. Esto permitiría obtener resultados y conclusiones más completos, tal y como sucede en otros ámbitos profesionales y organizativos. Por lo tanto, el principal objetivo del presente trabajo era adaptar y validar al contexto educativo la escala de liderazgo MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), a partir de la traducción de los ítems al castellano realizada por Molero et al., (2010) Para ello, se pretendió examinar las propiedades psicométricas de la escala, testando la misma estructura factorial que el instrumento original (Bass y Avolio, 1997) (Ver Figura 1). En base a este objetivo, como hipótesis 1 se espera encontrar una adecuada estructura y validez factorial, con valores óptimos en los índices de ajuste del modelo inicial señalado con anterioridad y con valores adecuados en la consistencia interna de cada uno de los factores del instrumento.

En segundo lugar, se pretendió analizar la capacidad divergente de los factores del instrumento. Se trata de analizar el grado de diferenciación entre los factores y testar que son independientes entre sí. Para ello, la relación entre los factores del instrumento (dimensiones de cada uno de los factores de liderazgo) debería ser moderada (Kline, 2015). Teniendo en cuenta los hallazgos evidenciados en estudios previos (Bass y Avolio, 1997; Molero et al., 2010), como hipótesis 2 se espera que los factores de la dimensión transformacional correlacionen positivamente con los factores de la dimensión transaccional: recompensa contingente y dirección por excepción activa. Además, se espera que las dimensiones de liderazgo transformacional y transaccional correlacionen negativamente con los factores del liderazgo pasivo.

Por último, después de que investigaciones anteriores hayan confirmado la invarianza en diferentes contextos del modelo factorial inicial de la escala (Antonakis et al., 2003), parece necesario testar la invarianza factorial para confirmar que la escala se comporta de forma idéntica y puede ser generalizable a los diferentes subgrupos poblacionales que componen la investigación. Por ello, como hipótesis 3 se considera que la estructura factorial del MLQ-5X en el contexto educativo sea invariante en cuanto al género y el curso de los estudiantes. De este modo, se podría disponer de un instrumento adecuado para valorar los diferentes perfiles de liderazgo de los docentes definidos dentro del marco teórico establecido, y tener la posibilidad de conocer las consecuencias en el comportamiento de los estudiantes a partir de sus percepciones.

Figura 1
Estructura Factorial de la Versión Inicial de 36 ítems del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997).



Método

Participantes

La muestra total del estudio estuvo formada por 1551 estudiantes (679 chicos y 872 chicas) de tercero ($n = 876$) y cuarto curso ($n = 675$) de Educación Secundaria Obligatoria ($M = 15.47$ años ± 0.72), pertenecientes a centros públicos ($n = 26$) y

concertados ($n = 5$) de las comunidades autónomas españolas de Andalucía ($n = 6$), Extremadura ($n = 21$) y Castilla-La Mancha ($n = 4$). Con este número de participantes se disponía de la ratio suficiente respecto al nº de ítems del instrumento analizado (Nunnally, 1978). Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo por conglomerados, considerando para ello la cercanía de los centros y las posibilidades de los investigadores para acceder a la muestra, contando con una relación previa existente con el profesorado de los centros escolares. Se excluyó del estudio al alumnado cuyos padres o tutores legales no autorizaron de forma explícita su participación. Además, se eliminaron las respuestas de aquellos participantes que cumplieron el instrumento de forma aleatoria o incompleta.

Instrumento

Estilo de liderazgo del profesor. Para valorar la capacidad de liderazgo del profesor percibido por el alumno se adaptó al ámbito educativo la versión traducida al castellano para el ámbito empresarial del MLQ-5X (Molero et al., 2010). Para revisar individualmente cada uno de los ítems de la escala y adaptarlos al contexto educativo se reunieron un total de cinco expertos. Para su selección, se siguieron los criterios elaborados por Skjong y Wentworth (2001). En este sentido, el grupo estuvo formado por doctorados en psicología del deporte y profesores universitarios de la rama de Educación y Deporte. Todos ellos poseían una amplia experiencia en la validación de cuestionarios de variables vinculadas a la educación y psicología en el deporte. Cada uno de los expertos redactó de forma individual el conjunto de los 45 ítems destinados a valorar la percepción de los estudiantes de cada uno de los estilos de liderazgo de sus profesores: liderazgo transformacional, liderazgo transaccional, liderazgo pasivo y capacidad organizativa. Concretamente, cada uno de ellos recibió un dossier descriptivo de las condiciones características de cada perfil de liderazgo, así como de cada uno de los factores que lo componen. Posteriormente, por medio de una puesta en común de las diferentes propuestas, el grupo de expertos consensuó la redacción de cada uno de los ítems que mejor analizaba el constructo teórico de cada uno de los factores, dando como resultado una versión inicial de 45 ítems. Para ello, se siguieron las directrices de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) sobre la técnica grupal de consenso.

El instrumento estaba precedido por la frase introductoria “El profesor de la asignatura, durante las clases...”, seguida de 45 ítems, 36 de los cuales valoran los diferentes perfiles de liderazgo, mientras que los 9 restantes (ítems 37-45) valoran aspectos generales organizativos del liderazgo. En este sentido, el grupo de expertos decidió no incluir estos 9 ítems en nuestro estudio, al considerar que su aplicación resultaba descontextualizada para el ámbito educativo. A pesar de ello, la estructura del instrumento no perdía la esencia de la base teórica, resultando una escala más corta, accesible y aplicable en menos tiempo para el tipo de muestra en un contexto educativo, acorde con la tendencia actual de aplicación de escalas reducidas (Blanca et al., 2020; Postigo et al., 2020). Centrándonos en los 36 ítems iniciales, éstos se organizan en 9 factores (Ver Figura 1). El liderazgo transformacional está agrupado en cinco factores de 4 ítems cada uno: influencia idealizada conducta (admiración y respeto de los estudiantes, que tratan de imitar al profesor y depositan su

confianza en él), influencia idealizada atribuida (mismo significado que el anterior, pero centrado en conductas específicas), motivación inspiracional (capacidad del docente para motivar a los estudiantes, aportándoles sentido a su esfuerzo y visión de futuro), estimulación intelectual (capacidad del líder de estimular la creatividad, la innovación y la búsqueda de soluciones de sus estudiantes) y consideración individualizada (atención del docente a las necesidades individualizadas de logro y crecimiento personal de los estudiantes). El liderazgo transaccional es valorado a través de dos factores de 4 ítems cada uno: recompensa contingente (definición de expectativas y aportación de reconocimientos por parte del profesor cuando el estudiante consigue los objetivos) y dirección por excepción activa (el docente se centra en corregir fallos y desviaciones de la búsqueda de los objetivos). Por último, el liderazgo pasivo se valora con dos factores de 4 ítems cada uno: dirección por excepción pasiva (actitud en la que el profesor deja las cosas como estaban, interviniendo solo cuando los problemas se vuelven serios) y *laissez-faire* (comportamiento docente donde evita tomar decisiones e implicarse en cuestiones importantes). Las respuestas a cada uno de los ítems se valoraron en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 5 (*totalmente de acuerdo*) en función del acuerdo con la frase introductoria planteada.

Procedimiento

Antes de realizar la recogida de datos, se contactó con los centros educativos participantes para explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación. Al tratarse de participantes menores de edad, desde la dirección de cada centro se distribuyó un consentimiento informado que los padres o tutores legales cumplieron, autorizando la participación del alumnado en esta investigación. Se respetaron en todo momento las normas éticas de actuación necesarias al trabajar con menores, así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). El procedimiento de medida se realizó en horario escolar, según las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2010) en relación con el consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Además, la investigación obtuvo la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad (239/2019) correspondiente al primer autor. Todos los participantes cumplieron el cuestionario de forma individual aproximadamente en 15 minutos, durante una clase en un clima adecuado para su concentración, sin distracciones ni la presencia del profesorado de las asignaturas implicadas en el estudio, contando además con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto. Dentro de cada centro, los grupos contaban con diferentes profesores para cada una de las asignaturas participantes en el estudio. De forma concreta, se seleccionaron para el estudio asignaturas de diferente naturaleza, estructura y cargas lectivas (Matemáticas, Educación Física, Inglés, Lengua Castellana y Literatura). En este sentido, los estudiantes de cada grupo participante sí coincidían en el profesor al que valoraban, pero no coincidían con otros grupos del mismo centro que tenían profesores diferentes o valoraban asignaturas distintas.

Análisis de datos

En primer lugar, para analizar la estructura factorial del MLQ-5X se utilizó el software estadístico Mplus 7.3 (Muthén y Muthén, 1998-2020). Para testar su estructura factorial, se testaron tres modelos en base al análisis factorial confirmatorio (modelos 1-3) con la intención de determinar la mejor representación posible, utilizando para ello el método de estimación de máxima verosimilitud robusta, incluida en el software Mplus 7.3 (Muthén y Muthén, 1998-2020), que proporciona errores estándar e índices de ajuste que son robustos a la no normalidad y a escalas de tipo Likert (Finney y DiStefano, 2013). Los valores perdidos fueron imputados mediante el método Full Information Maximum Likelihood, automáticamente incluido en el software Mplus 7.3 (Muthén y Muthén, 1998-2020).

Para valorar cuál de los modelos planteados presentaba mejor ajuste, se utilizaron los siguientes índices: χ^2 (Chi-Cuadrado), gl (Grados de libertad), CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Residual). Puntuaciones superiores a .90 para los índices incrementales como CFI e TLI pueden ser aceptables (Hu y Bentler, 1999). Por otra parte, el modelo se estima que tiene un buen ajuste si el RMSEA y el SRMR es inferior a .08 y .06 respectivamente (Hu y Bentler, 1999). En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis de fiabilidad para cada factor mediante el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). En tercer lugar, se efectuó un análisis descriptivo y de correlaciones bivariadas entre los factores de la escala seleccionada para analizar la validez de constructo o validez divergente.

Por último, se testó su invarianza teniendo como referencia el género y el curso de los estudiantes. Para considerar que el MLQ-5X sea invariante entre estos subgrupos poblacionales se procedió con la siguiente secuencia de modelos: invarianza configural, invarianza métrica, invarianza fuerte e invarianza estricta. De esta manera, los modelos fueron comparados a partir de los cambios mostrados en los índices de ajuste, aceptando la invarianza factorial con incrementos no superiores a .01 en CFI, TLI, RMSEA y SRMR (Cheung y Rensvold, 2002).

Resultados

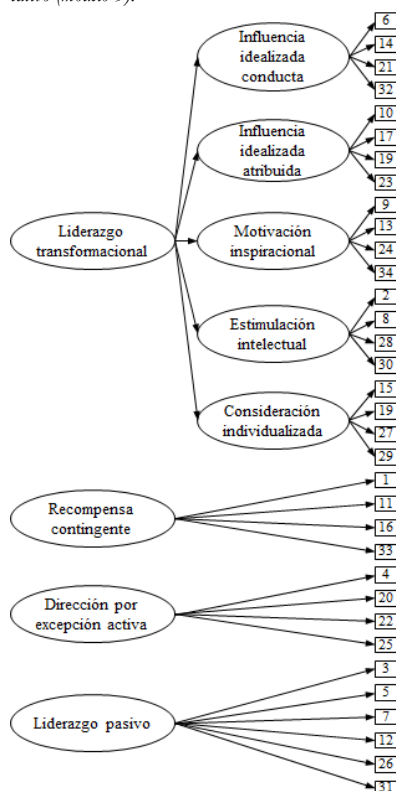
Para comprobar la estructura factorial original del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), se testó un modelo formado por 9 factores de primer orden correlacionados. A pesar de que el modelo mostró un buen ajuste a los datos, $\chi^2 = 2046.48$, gl = 558, $p < .001$, CFI = .92, TLI = .91, RMSEA = .04, SRMR = .06, el modelo resultó inaceptable debido a determinadas cargas factoriales. Concretamente, los ítems n° 17 (*Demuestra que cree firmemente en el dicho "lo que está bien no lo toques"*) y n° 20 (*Demuestra que los problemas deben ser importantes antes de que actúe*), pertenecientes al factor dirección por excepción pasiva mostraron cargas factoriales de .020 y -.034 ($p > .05$), respectivamente. Debido a estas bajas cargas factoriales, estos ítems fueron eliminados para los posteriores análisis. El hecho de eliminar los ítems 17 y 20 provocó que el factor dirección por excepción pasiva se quedara con tan sólo dos ítems, mo-

tivo por el cual se decidió unificar los ítems 3 y 12 restantes de dicho factor con los ítems del factor *laissez faire* para formar el factor liderazgo pasivo con seis ítems.

De esta forma, se testó el segundo modelo formado por 8 factores de primer orden correlacionados. Este modelo nuevamente mostró un ajuste adecuado a los datos, $\chi^2 = 1619.58$, gl = 499, $p < .001$, CFI = .93, TLI = .93, RMSEA = .04, SRMR = .05, con índices de ajuste superiores al modelo anterior. Sin embargo, el modelo tampoco pudo ser aceptado debido a las altas correlaciones inter-factores encontradas. Concretamente, los factores del liderazgo transformacional mostraron relaciones superiores a .85 en todos los casos (rango entre .86 y .89). Estas correlaciones tan elevadas indicaban la posibilidad de crear un factor de segundo orden (liderazgo transformacional) explicado por los cinco factores de primer orden que componían dicho constructo.

Así pues, se testó un tercer modelo compuesto por 4 factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y 5 factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada, ver Figura 2).¹

Figura 2
Estructura Factorial de la Versión Final de 34 ítems del MLQ-5X en el Ámbito Educativo (modelo 3).



¹ En el apéndice al final del documento se puede observar la redacción de los 34 ítems del MLQ-5X en el ámbito educativo.

En cuanto a la validez divergente, en la Tabla 2 se observan correlaciones significativas y moderadas entre todos los factores del instrumento. El liderazgo transformacional correlacionó negativamente con recompensa contingente y liderazgo pasivo ($r = -.153$ y $r = -.459$, respectivamente) y positivamente con dirección por excepción activa ($r = .315$). Además, recompensa contingente se asoció positivamente con dirección por excepción activa y liderazgo pasivo ($r = .383$ y $r = .483$, respectivamente) y a su vez, dirección por excepción activa se asoció positivamente con el liderazgo pasivo ($r = .065$).

Por último, a través de un análisis multigrupo se analizó

la invarianza para la estructura factorial del MLQ-5X en función del género (masculino y femenino) y el curso de los participantes (Tercero y Cuarto de la ESO). Primero se testó la estructura factorial para ambos grupos de forma independiente y, posteriormente, se examinaron diferentes modelos anidados (modelos de invarianza). En la Tabla 3 se pueden observar cómo los índices de ajuste fueron adecuados para cada uno de los modelos de invarianza del género y categoría, y cómo los incrementos del CFI, TLI, RMSEA y SRMR en cada modelo de invarianza no resultaron superiores a .01 en ambos casos (Cheung y Rensvold, 2002).

Tabla 3
Análisis de Invarianza por Género y Curso.

	χ^2	$\Delta\chi^2$	Gl	CFI	Δ CFI	TLI	Δ TLI	RMSEA	Δ RMSEA	SRMR	Δ SRMR
<i>Género</i>											
Modelo 0. Masculino	864.174	-	499	.941	-	.934	-	.033	-	.054	-
Modelo 0. Femenino	1077.202	-	499	.937	-	.929	-	.037	-	.054	-
Modelo 1. Invarianza configural	1978.528	-	1024	.938	-	.922	-	.035	-	.056	-
Modelo 2. Invarianza débil	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 3. Invarianza fuerte	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 4. Invarianza estricta	1978.528	0.000	1024	.938	.000	.922	.000	.035	.000	.056	.000
<i>Curso</i>											
Modelo 0. Tercero	1069.090	-	499	.934	-	.928	-	.036	-	.053	-
Modelo 0. Cuarto	857.323	-	499	.947	-	.940	-	.034	-	.057	-
Modelo 1. Invarianza configural	1953.506	-	1024	.940	-	.934	-	.035	-	.056	-
Modelo 2. Invarianza débil	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 3. Invarianza fuerte	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000
Modelo 4. Invarianza estricta	1953.506	0.000	1024	.940	.000	.934	.000	.035	.000	.056	.000

Discusión

El objetivo principal del presente trabajo fue realizar una adaptación y validación al ámbito educativo de la escala de liderazgo MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997), a partir de la traducción al castellano del instrumento original validado por Molero et al., (2010) para medir los diferentes perfiles de liderazgo del profesorado de enseñanza secundaria. Para ello se testaron varios modelos, a través de los cuales se pretendía obtener una escala válida y fiable, que además se comportara de igual manera con ambos géneros y en los cursos incluidos en la investigación (tercero y cuarto). Los resultados obtenidos indican que deben realizarse ligeros ajustes al ámbito educativo de la escala de referencia en la dimensión referente al liderazgo pasivo.

Con la relación a la primera hipótesis, se esperaba confirmar la misma estructura factorial que el instrumento original (Bass y Avolio, 1997). En primer lugar, se realizó el análisis factorial confirmatorio de la estructura de nueve factores de primer orden, siguiendo la distribución de ítems del modelo anterior. Los resultados de este análisis provocaron la eliminación de la escala de dos ítems (n° 17 y n° 20), pertenecientes al mismo factor (dirección por excepción pasiva). Este hecho supuso la fusión de los ítems del estilo de liderazgo pasivo en un solo factor de seis ítems. De este modo, se suprimen las dos dimensiones específicas del perfil de li-

derazgo pasivo a un solo factor. Los problemas de validez de la escala original en el contexto educativo para la dimensión del liderazgo pasivo se encontraron también en diferentes estudios (Holtz y Hu, 2017; López-Vílchez et al., 2018; Mirón et al., 2019). Y la solución de disponer de un solo factor de liderazgo pasivo ya fue planteada por los propios autores del marco teórico (Bass y Avolio, 1997). No obstante, estas pequeñas variaciones en las propiedades psicométricas de la escala han sido consideradas como algo común y justificado en diferentes estudios previos (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004). A nivel educativo podemos considerar la idea de que el alumnado de la etapa de secundaria no tiene todavía la capacidad de diferenciar los comportamientos asociados al factor de dirección por excepción pasiva, identificando dichos comportamientos como algo correspondiente al factor de *laissez-faire*. Además, en la realidad del proceso educativo ese tipo de responsabilidades suele ser asumida por personas con roles y funciones diferentes al del docente de la asignatura (tutor del grupo o jefe de estudios del centro, principalmente).

Posteriormente, se realizó el análisis factorial confirmatorio de ocho factores de primer orden. Los resultados del análisis obtuvieron índices de ajuste mayores al modelo anterior, con cargas factoriales satisfactorias en todos los ítems de la escala. No obstante, se observaron elevadas correlaciones inter-factoriales entre los diferentes factores del liderazgo

transformacional. Por este motivo se decidió descartar este modelo, valorando la posibilidad de crear un factor de segundo orden, compuesto por los cinco factores de primer orden del constructo teórico de la escala. Con estas correlaciones, se entiende que los estudiantes participantes valoraron los ítems incluidos en el cuestionario para cada uno de los factores que componen la dimensión transformacional del liderazgo de forma similar, descartando proponer este modelo factorial. Esta idea ya fue planteada desde la aparición del instrumento (Avolio et al., 1999; Carless, 1998), y desde entonces la literatura ha sugerido que cuando se analice el liderazgo transformacional, la aplicación de un solo factor para esta dimensión de la teoría puede ser la mejor opción en función de los resultados encontrados en las correlaciones interfactoriales (Bono y Judge, 2004). Además, este planteamiento ya fue destacado en estudios posteriores relacionados con las características psicométricas de la escala (Bass y Riggio, 2006; Molero et al., 2010). Dicha posibilidad se ha aplicado tanto en contextos educativos (Hofmann y Jones, 2005; Niessen et al., 2017) como profesionales (Hermosilla et al., 2016) o de población de estudio (Rittschof y Fortunato, 2016). Por tanto, se realizó el análisis factorial confirmatorio de este tercer modelo, compuesto por 4 factores principales (liderazgo transformacional, recompensa contingente, dirección por excepción activa y liderazgo pasivo) y 5 factores secundarios para el liderazgo transformacional (influencia idealizada conducta, influencia idealizada atribuida, motivación inspiracional, estimulación intelectual y consideración individualizada). Los resultados mostraron cargas factoriales adecuadas de los ítems respecto a su factor de primer orden. Junto a ello, los cinco factores de primer orden del liderazgo transformacional obtuvieron cargas factoriales altas y significativas respecto a éste. Además, se analizó la consistencia interna de los factores del modelo. Los coeficientes registrados fueron adecuados, con puntuaciones por encima del criterio de .70 (Nunnally y Bernstein, 1994).

Prestando atención a la estructura factorial obtenida en el modelo definitivo, los resultados obtenidos en el presente estudio difieren ligeramente de la validación original del MLQ-5X (Bass y Avolio, 1997) y de la versión en castellano de Molero et al., (2010). No obstante, estudios previos (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004) han encontrado común y han justificado estas ligeras variaciones en las propiedades psicométricas y en la estructura factorial del instrumento de la escala. Por tanto, se confirma parcialmente la primera hipótesis 1, demostrando que el modelo 3 del MLQ-5X es un instrumento válido y fiable para medir la percepción del liderazgo del profesor por parte de los estudiantes.

En segundo lugar, se examinó la capacidad divergente de los factores que forman el instrumento. En línea con los resultados obtenidos por validaciones anteriores de la escala (Bass y Avolio, 1997; Molero et al., 2010), se esperaba encontrar una correlación positiva entre los factores que componen el liderazgo transformacional con recompensa contingente y dirección por excepción activa. Por el contrario, se consideraba que la relación de estos factores con el liderazgo

pasivo sería negativa (Judge y Piccolo, 2004; Molero et al., 2010). Prestando atención a la correlación entre ambos factores, se obtuvo una relación positiva y moderada (Kline, 2015), con un valor por debajo de la versión en castellano de Molero et al. (2010) y ligeramente superior a la validación original (Bass y Avolio, 1997). En consecuencia, se mantuvo la estructura factorial original de cinco factores para la dimensión de liderazgo transformacional, descartando la propuesta factorial que fusionaba las dimensiones de consideración individualizada y recompensa contingente en un mismo factor planteada Molero et al. (2010). Además, esta correlación positiva ha sido evidenciada en otros estudios (Judge y Piccolo, 2004). Respecto al liderazgo pasivo, los resultados negativos en las correlaciones con respecto al resto de factores de la dimensión transformacional coinciden con los encontrados en estudios previos (Molero et al., 2010). De este modo, dichos resultados sugieren que los factores del MLQ-5X muestran cierta relación al tratarse del mismo constructo, pero siguen siendo diferentes al no encontrarse correlaciones próximas a uno (Kline, 2015). No obstante, estas correlaciones son positivas con los factores de la dimensión transaccional, sobre todo con respecto a la recompensa contingente. Estos resultados difieren de los encontrados en validaciones anteriores (Antonakis et al., 2003; Molero et al., 2010). Por lo tanto, teniendo en cuenta los hallazgos analizados en la presente investigación y los observados en otros estudios previos, se confirma parcialmente la hipótesis 2.

Por último, se pretendió asegurar que el instrumento de medida se comportaba de igual forma en diferentes subgrupos poblacionales incluidos en la presente investigación. Para ello, se comprobó la invarianza del MLQ-5X, teniendo en cuenta el género de los participantes y el curso académico que estaban cursando (Tercero y Cuarto de ESO). Los resultados indican que el MLQ-5X se mostró invariante en ambos géneros y cursos, tanto en el modelo configural como en los diferentes modelos con restricciones. Resultados similares se han encontrado en cuanto a la invarianza de género en estudios de diferentes contextos profesionales, incluyendo el ámbito educativo (Antonakis et al., 2003; Judge y Piccolo, 2004; Xu et al., 2016), pero no en cuanto a una muestra con estudiantes. En este sentido, los resultados coinciden con los encontrados en otras validaciones al castellano de instrumentos del mismo marco teórico, como la realizada por Álvarez et al. (2018) a partir de la versión inicial del Transformational Teaching Questionnaire (TTQ) (Beauchamp et al., 2010). En cambio, no tenemos conocimiento de estudios previos respecto a la invarianza en función del curso académico cursado. En definitiva, al testar que el MLQ-5X fue invariante en estos sub-grupos poblacionales, se puede afirmar que el instrumento garantiza la medición de las percepciones de los estudiantes de enseñanza secundaria en diferentes cursos sobre el liderazgo que ejercen sus profesores en las clases de varias asignaturas. Por ello, se acepta la hipótesis 3 planteada con anterioridad.

Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación

Como conclusión principal se puede afirmar que la escala adaptada al ámbito educativo requiere ligeras modificaciones en la estructura factorial, así como en la composición de ítems de cada factor. Por una parte, la dimensión transformacional del liderazgo dispone de una consistencia interna y una validez de constructo que nos hacen proponer la diferenciación entre factores de primer y segundo nivel. En cuanto a los otros dos perfiles de liderazgo, la adaptación al ámbito educativo requiere modificaciones en cuanto a la composición factorial del liderazgo pasivo, además de obtener correlaciones diferentes respecto a las otras dimensiones de la escala. No obstante, los resultados nos llevan a pensar que esta escala puede ser un buen instrumento de medida de los diferentes perfiles de liderazgo definidos en el constructo teórico en el contexto educativo, no siendo aplicable únicamente a uno de los perfiles de liderazgo como sucede en otros instrumentos o escalas de medida. El conocimiento de la percepción que tienen los estudiantes sobre el liderazgo ejercido por sus profesores aportará resultados y conclusiones más completos sobre las consecuencias en su comportamiento si se dispone de un instrumento que permita valorar los diferentes perfiles descritos en el marco teórico, tal y como sucede en otros ámbitos profesionales y organizativos. Por otro lado, la estructura del instrumento que presentamos permite a los autores de investigaciones futuras valorar las relaciones que se puedan dar entre los factores que componen el liderazgo transformacional, teniendo la opción de utilizar cinco factores separados o un factor global que analice

este perfil de liderazgo del profesor en el desempeño de su actividad profesional. Finalmente, la extensión ajustada del instrumento hace muy ventajosa su aplicación en el contexto educativo, al no requerir de mucho tiempo para su desarrollo y comprensión por parte de la muestra a la que pueda dirigirse.

Como limitaciones del estudio, debemos destacar el carácter transversal del presente trabajo, donde la recogida de datos se realizó en un momento concreto del curso académico. Esta recogida de datos se desarrolló sobre una muestra de estudiantes española de enseñanza secundaria, por lo que no sería generalizable a otros idiomas o culturas de habla hispana con sistemas educativos diferentes, así como tampoco a otros niveles educativos del mismo sistema nacional (enseñanza primaria, formación profesional o estudios universitarios). La valoración de la aplicación de la escala en diferentes etapas o sistemas educativos podría valorarse en futuras investigaciones para comprobar si el instrumento es invariante e igualmente aplicable. Por otra parte, el proceso de adaptación y validación de la escala se basa en las percepciones del alumnado sobre sus profesores. Para contrastar y consolidar estas percepciones, en un futuro se podría plantear la posibilidad de realizar un proceso de observación sobre la actuación del docente, valorar la propia percepción del profesorado implicado por su alumnado o incluso un proceso de triangulación entre los tres. Por último, sería interesante observar el comportamiento de la escala en relación a variables de tipo motivacional, diversión o de rendimiento académico. De este modo se podría testar la validez concurrente del instrumento en relación con este tipo de variables.

Referencias

- Allen, N., Grigsby, B., & Peters, M. L. (2015). Does leadership matter? Examining the relationship among transformational leadership, school climate, and student achievement. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, *10*, 1–22.
- Álvarez, O., Lila, M., Tomás, I., & Castillo, I. (2014). Transformational leadership in the local police in Spain: A leader-follower distance approach. *The Spanish Journal of Psychology*, *17*, 1–9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2014.44>
- Álvarez, O., Tomás, I., Estevan, I., Molina-García, J., Queralt, A., & Castillo, I. (2018). Assessing teacher leadership in physical education: The Spanish version of the Transformational Teaching Questionnaire. *Anales de Psicología*, *34*, 405–411. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.2.291711>
- Anderson, M. H., & Sun, P. Y. (2017). Reviewing leadership styles: Overlaps and the need for a new ‘full-range’ theory. *International Journal of Management Reviews*, *19*, 76–96. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12082>
- Antonakis, J., Avolio, B. J., & Sivasubramaniam, N. (2003). Context and leadership: An examination of the nine-factor full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *The Leadership Quarterly*, *14*, 261–295. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(03\)00030-4](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(03)00030-4)
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Atmojo, M. (2015). The influence of transformational leadership on job satisfaction, organizational commitment, and employee performance. *International Research Journal of Business Studies*, *5*, 113–128. <https://doi.org/10.21632/irjbs.5.2.113-128>
- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, *27*, 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Avolio, B. J., Bass, B. M., & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *72*, 441–462. <https://doi.org/10.1348/096317999166789>
- Balwant, P. T. (2016). Transformational instructor-leadership in higher education teaching: A Meta-analytic review and research agenda. *Journal of Leadership Studies*, *9*, 20–42. <https://doi.org/10.1002/jls.21423>
- Balwant, P. T., Birdi, K., Stephan, U., & Topakas, A. (2019). Transformational instructor-leadership and academic performance: a moderated mediation model of student engagement and structural distance. *Journal of Further and Higher Education*, *43*, 884–900. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1420149>
- Bass, B. M. (1995). Theory of transformational leadership redux. *The Leadership Quarterly*, *6*, 463–478. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90021-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90021-7)
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1990). *Transformational leadership development: Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press Inc.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1997). *Revised manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Palo Alto: Mind Garden.

- Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology, 88*, 207–218. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.207>
- Bass, B. M., & Bass, R. (2009). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications*. New York, NY: Free Press.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2005). *Transformational Leadership*. London, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum. Press.
- Bean, C., Harlow, M., & Kendellen, K. (2017). Strategies for fostering basic psychological needs support in high quality youth leadership programs. *Evaluation and Program Planning, 61*, 76–85. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.12.003>
- Beauchamp, M. R., Barling, J., Li, Z., Morton, K. L., Keith, S. E., & Zumbo, B. D. (2010). Development and psychometric properties of the Transformational Teaching Questionnaire. *Journal of Health Psychology, 15*, 1123–1134. <https://doi.org/10.1177%2F13591053110364175>
- Beauchamp, M. R., Barling, J., & Morton, K. L. (2011). Transformational teaching and adolescent self-determined motivation, self-efficacy, and intentions to engage in leisure time physical activity: A randomised controlled pilot trial. *Applied Psychology: Health and Well-being, 3*, 127–150. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01048.x>
- Beauchamp, M. R., Liu, Y., Morton, K. L., Martin, L. J., Wilson, A. H., Wilson, A. J., Sylvester, B. D., Zumbo, B. D., & Barling, J. (2014). Transformational teaching and adolescent physical activity: Multilevel and meditational effects. *International Journal Behavioral Medicine, 21*, 537–546. <https://doi.org/10.1007/s12529-013-9321-2>
- Blanca, M. J., Escobar, M., Lima, J. F., Byrne, D., & Alarcon, R. (2020). Psychometric properties of a short form of the Adolescent Stress Questionnaire (ASQ-14). *Psicothema, 32*, 261–267. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.288>
- Bono, J. E., & Judge, T. A. (2004). Personality and transformational and transactional leadership: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 89*, 901–910. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>
- Carless, S. A. (1998). Assessing the discriminant validity of transformational leader behaviour as measured by the MLQ 1. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 71*, 353–358. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1998.tb00681.x>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 9*(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Choi, S. L., Goh, C. F., Adam, M. B. H., & Tan, O. K. (2016). Transformational leadership, empowerment, and job satisfaction: The mediating role of employee empowerment. *Human Resources for Health, 14*, 73. <https://doi.org/10.1186/s12960-016-0171-2>
- Conger, J.A., & Kanungo, R.A. (1987). Toward a behavioral theory of charismatic leadership in organizational settings. *Academy of Management Review, 12*, 637–647. <https://doi.org/10.5465/amr.1987.4306715>
- Crede, M., Jong, J., & Harms, P. (2019). The generalizability of transformational leadership across cultures: A meta-analysis. *Journal of Managerial Psychology, 34*, 139–155. <https://doi.org/10.1108/JMP-11-2018-0506>
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Day, C., Gu, Q., & Sammons, P. (2016). The impact of leadership on student outcomes: How successful school leaders use transformational and instructional strategies to make a difference. *Educational Administration Quarterly, 52*, 221–258. <https://doi.org/10.1177%2F0013161X15616863>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición, 6*(1), 27–36.
- Fernet, C., Trépanier, S. G., Austin, S., Gagné, M., & Forest, J. (2015). Transformational leadership and optimal functioning at work: On the mediating role of employees' perceived job characteristics and motivation. *Work & Stress, 29*, 11–31. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.1003998>
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Second Course, 10*(6), 269–314.
- García-Tuñón, G. M., Cistone, P. J., & Reio, T. G. (2016). Successful and sustained leadership: A case study of a Jesuit High School President. *Education and Urban Society, 48*, 611–623. <https://doi.org/10.1177%2F0013124514541812>
- Harms, P. D., Credé, M., Tynan, M., Leon, M., & Jeung, W. (2017). Leadership and stress: A meta-analytic review. *The Leadership Quarterly, 28*, 178–194. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.10.006>
- Harrison, J. (2011). Instructor transformational leadership and student outcomes. *Emerging Leadership Journeys, 4*, 82–136.
- Hermosilla, D., Amutio, A., Costa, S. D., & Páez, D. (2016). El liderazgo transformacional en las organizaciones: Variables mediadoras y consecuencias a largo plazo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 32*, 135–143.
- Hinkin, T. R., & Schriesheim, C. A. (2008). A theoretical and empirical examination of the transactional and non-leadership dimensions of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ). *The Leadership Quarterly, 19*, 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.07.001>
- Hofmann, D. A., & Jones, L. M. (2005). Leadership, collective personality, and performance. *Journal of Applied Psychology, 90*, 509–522. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.3.509>
- Holtz, B. C., & Hu, B. (2017). Passive leadership: Relationships with trust and justice perceptions. *Journal of Managerial Psychology, 32*(1), 119–130. <https://doi.org/10.1108/JMP-02-2016-0029>
- House, R.J., Spangler, W.D., & Woycke, J. (1991). Personality and charisma in the U.S. presidency: A psychological theory of leadership effectiveness. *Administrative Science Quarterly, 36*, 364–396. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1990.4978722>
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling, 6*, 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hunt, J. (1991). *Leadership: A new synthesis*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Judge, T. A., & Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta-analytic test of their relative validity. *Journal of Applied Psychology, 89*, 755–768. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.755>
- Judge, T. A., Weiss, H. M., Kammeyer-Mueller, J. D., & Hulin, C. L. (2017). Job attitudes, job satisfaction, and job affect: A century of continuity and of change. *Journal of Applied Psychology, 102*, 356–374. <https://doi.org/10.1037/apl0000181>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford publications.
- Kopperud, K. H., Martinsen, Ø., & Humborstad, S. I. W. (2014). Engaging leaders in the eyes of the beholder: On the relationship between transformational leadership, work engagement, service climate, and self-other agreement. *Journal of Leadership & Organizational Studies, 21*(1), 29–42. <https://doi.org/10.1177%2F1548051813475666>
- López-Vílchez, J. J., Grau-Alberola, E., & Gil-Monte, P. R. (2018). Relación entre los estilos de liderazgo transformacional y laissez-faire y el Síndrome de Quemarse por el Trabajo en profesores de educación secundaria. *Acciones e Investigaciones Sociales, 39*, 223–254. https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.2018393239
- Martínez-Córcoles, M., & Stephanou, K. (2017). Linking active transactional leadership and safety performance in military operations. *Safety Science, 96*, 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.03.013>
- McCarley, T. A., Peters, M. L., & Decman, J. M. (2016). Transformational leadership related to school climate: A multi-level analysis. *Educational Management Administration & Leadership, 44*, 322–342. <https://doi.org/10.1177%2F1741143214549966>
- Mirón, F. B., Ortega, F. Z., Martínez, A. M., & Sanchez, M. L. Z. (2019). Análisis psicométrico y relaciones de diagnóstico de la inteligencia emocional y liderazgo en docentes de enseñanzas regladas. *Revista de Investigación Educativa, 37*, 201–216. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.308801>
- Molero, F., Recio, P., & Cuadrado, I. (2010). Liderazgo transformacional y liderazgo transaccional: Un análisis de la estructura factorial del Multi-

- factor Leadership Questionnaire (MLQ) en una muestra española. *Psicothema*, 22, 495–501.
- Morton, K. L., Keith, S. E., & Beauchamp, M. (2010). Transformational teaching and physical activity: A new paradigm for adolescent health promotion? *Journal of Health Psychology*, 15, 248–257. <https://doi.org/10.1177%2F1359105309347586>
- Muenjohn, N., & Armstrong, A. (2008). Evaluating the structural validity of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ), capturing the leadership factors of transformational-transactional leadership. *Contemporary Management Research*, 4, 3–14. <https://doi.org/10.7903/cmr.704>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2020). *Mplus User's Guide* (8ª Ed.). Los Ángeles, CA: Muthén & Muthén.
- Niessen, C., Mäder, I., Stride, C., & Jimmieson, N. L. (2017). Thriving when exhausted: The role of perceived transformational leadership. *Journal of Vocational Behavior*, 103, 41–51. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.07.012>
- Noland, A., & Richards, K. (2014). The relationship among transformational teaching and student motivation and learning. *Journal of Effective Teaching*, 14, 5–20.
- Noland, A., & Richards, K. (2015). Servant teaching: An exploration of teacher servant leadership on student outcomes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(6), 16–38. <https://doi.org/10.14434/josotl.v15i6.13928>
- Northouse, S. G. (2012). *Leadership, theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2d Ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H., (1994). *Psychometric Theory* (3rd Ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Öqvist, A., & Malmström, M. (2018). What motivates students? A study on the effects of teacher leadership and students' self-efficacy. *International Journal of Leadership in Education*, 21, 155–175. <https://doi.org/10.1080/13603124.2017.1355480>
- Pachler, D., Kuonath, A., & Frey, D. (2019). How transformational lecturers promote students' engagement, creativity, and task performance: The mediating role of trust in lecturer and self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 69, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.12.004>
- Postigo, Á., García, E., Cuesta, M., Menéndez, Á., Prieto, F., y Lozano, L. M. (2020). Assessment of the enterprising personality: A short form of the BEPE battery. *Psicothema*, 32(4), 575–582. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.193>
- Rittschof, K. R., & Fortunato, V. J. (2016). The influence of transformational leadership and job burnout on child protective services case managers' commitment and intent to quit. *Journal of Social Service Research*, 42, 372–385. <https://doi.org/10.1080/01488376.2015.1101047>
- Robinson, V. M., Lloyd, C. A., & Rowe, K. J. (2014). El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: Un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12, 13–40.
- Sethibe, T., & Steyn, R. (2017). The impact of leadership styles and the components of the leadership styles on innovative behaviour. *International Journal of Innovation Management*, 21, 1–19. <https://doi.org/10.1142/S1363919617500153>
- Sirisookslip, S., Ariratana, W., & Ngang, T. K. (2015). The impact of leadership styles of school administrators on affecting teacher effectiveness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 1031–1037. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.022>
- Skjong, R. & Wentworth, B. (2001). Expert Judgement and risk perception, *International Society of Offshore and Polar Engineers: Stavanger*.
- Smith, P. B., & Peterson, M. F. (1988). *Leadership, organizations and culture*. Nueva York, NY: Sage publications.
- Villa-Sánchez, A. (2019). Liderazgo: Una clave para la innovación y el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 37, 301–326. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.365461>
- Wong, S. I., & Giessner, S. R. (2018). The thin line between empowering and laissez-faire leadership: An expectancy-match perspective. *Journal of Management*, 44, 757–783. <https://doi.org/10.1177%2F0149206315574597>
- Xu, L., Wubbena, Z., & Stewart, T. (2016). Measurement invariance of second-order factor model of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) across K-12 principal gender. *Journal of Educational Administration*, 54(6), 727–748. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2015-0001>
- Yang, I. (2015). Positive effects of laissez-faire leadership: conceptual exploration. *Journal of Management Development*, 34, 1246–1261. <https://doi.org/10.1108/JMD-02-2015-0016>
- Yukl, G. (1994). *Leadership in organization* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Apéndice

Versión Final de 34 ítems del MLQ-5X en el Ámbito Educativo

1. Sólo me apoya cuando hago bien las tareas y actividades.
2. Tiene en cuenta las críticas, valorándolas si son apropiadas.
3. No hace algo hasta que los problemas son serios.
4. Centra su atención en los fallos y en el no cumplimiento de las normas.
5. Evita implicarse en cualquier cuestión importante.
6. Nos habla de la importancia de tener valores morales (ser buena persona).
7. No hace nada cuando se le necesita.
8. Busca diferentes perspectivas a la hora de solucionar los problemas.
9. Habla con entusiasmo acerca del futuro.
10. Estoy orgulloso/a de que sea mi profesor.
11. Destaca solamente a los alumnos que realizan correctamente las tareas.
12. Espera a que las cosas vayan mal antes de actuar.
13. Habla con entusiasmo acerca de los objetivos que deben conseguirse.
14. Deja clara la importancia de tener un fuerte sentido del deber (ser comprometido).
15. Dedicar su tiempo a atender de manera individualizada a los alumnos.
16. Recuerda continuamente que nuestra nota va a depender de que cumplamos los objetivos.
17. Va más allá de su propio interés en beneficio de los alumnos.
18. Me trata más como una persona que como miembro de un grupo.
19. Actúa de forma que se gana mi respeto.
20. Concentra toda su atención en los errores, quejas y fallos.
21. Tiene en cuenta las consecuencias éticas y morales de sus decisiones.
22. Nos recuerda todos los fallos.
23. Demuestra un gran sentido del poder y de la confianza.
24. Plantea una visión de futuro que nos motiva.
25. Hace que dirija mi atención hacia los fallos a la hora de realizar las tareas.
26. Evita tomar decisiones.
27. Considera que cada alumno tiene diferentes necesidades, capacidades y aspiraciones.
28. Consigue que vea los problemas desde diferentes puntos de vista.
29. Me ayuda a desarrollar mi capacidad.
30. Nos sugiere nuevas formas de ver cómo completar las tareas.
31. Espera a que los problemas y conflictos se resuelvan solos para no tener que actuar.
32. Resalta lo importante que es respetar a los demás y trabajar en equipo.
33. Se muestra satisfecho solo con aquellos alumnos que hacen bien todas las tareas en la asignatura.
34. Demuestra confianza a los alumnos en que alcanzaremos los objetivos.

Note. Idealized influence behavior: 6, 14, 21, 32; Attributed idealized influence: 10, 17, 19, 23; Inspirational motivation: 9, 13, 24, 34; Intellectual stimulation: 2, 8, 28, 30; Individualized consideration: 15, 18, 27, 29; Contingent Reward: 1, 11, 16, 33; Active exception management: 4, 20, 22, 25; Passive Leadership: 3, 5, 7, 12, 26, 31.

¿Influye el género y el tipo de asignatura sobre las necesidades psicológicas básicas y consecuencias positivas y negativas de jóvenes escolares?

Do gender and the subject influence young students' psychological needs and positive and negative outcomes?

Héctor Moreno-Casado¹, Juan J. Pulido^{2*}, Francisco J. Santos-Rosa³, Tomás García-Calvo¹, Ricardo Cuevas⁴

¹ Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura, España

² Facultad de Educación y Psicología. Universidad de Extremadura, España

³ Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad Pablo de Olavide, España

⁴ Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España

* **Autor para la correspondencia:** Juan José Pulido González, jipulido@unex.es

Título abreviado:

Género y asignatura en jóvenes escolares

Cómo citar el artículo:

Moreno-Casado, H., Pulido, J.J., Santos-Rosa, F.J., García-Calvo, T., Cuevas, R. (2022). ¿Influye el género y el tipo de asignatura sobre las variables motivacionales de jóvenes escolares? *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(52), 133-153. <http://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1712>

Recibido: 12 marzo 2021 / Aceptado: 27 abril 2022

Resumen

El presente estudio pretendía analizar y comparar en varias asignaturas (Educación Física, Matemáticas, Inglés y Lengua y Literatura) las diferencias de género en la satisfacción/frustración de las necesidades psicológicas básicas (NPB), la utilidad percibida y el grado de diversión/aburrimiento percibido por el alumnado de secundaria. Además, se analizaron las diferencias entre las asignaturas en las puntuaciones medias de todas estas variables motivacionales. Participaron 1754 ($M_{edad} = 15,70 \pm 0,75$) estudiantes (986 chicas y 768 chicos) de tercer ($n = 991$) y cuarto curso ($n = 763$). Para determinar las diferencias de género, se realizó un análisis de diferencias para muestras independientes. Los resultados demostraron que las chicas reportaron significativamente valores más altos en la satisfacción de las NPB, la utilidad percibida y la diversión en la mayoría de las asignaturas, y menores en la frustración de las NPB y aburrimiento. En la comparación por pares entre asignaturas, la asignatura de Educación Física obtuvo significativamente las mayores puntuaciones de satisfacción y diversión, y menor frustración de las NPB y aburrimiento, pero también la que menor utilidad percibida presentaba respecto a las demás. Por tanto, se deben considerar las diferencias de género y entre asignaturas encontradas en las variables analizadas a la hora de desarrollar programas didácticos en esta etapa educativa.

Palabras clave: educación secundaria, adolescentes, disfrute, necesidades psicológicas, utilidad percibida, análisis de diferencias.

Abstract

The present study aimed to analyze and compare in several subjects (Physical Education, Mathematics, English and Language and Literature) the gender differences in the basic psychological needs (BPN) satisfaction/frustration, the perceived subject importance and usefulness, and the degree of enjoyment/boredom perceived by secondary students. In addition, the differences between the subjects in the mean scores of all these motivational variables were analyzed. Participants were 1754 Spanish students (986 girls and 768 boys) of 3rd ($n = 991$) and 4th grade ($n = 763$) of secondary education with an average of 15.70 years old (± 0.75). An analysis of independent samples t-test to assess the possible gender differences was conducted and a paired t-test was carried out to compare the variables in the several subjects. The obtained results showed significant differences in the majority of variables analyzed according to gender with higher values for girls with regard to boys in need satisfaction, the perceived usefulness and the enjoyment in most subjects, and lower values in need frustration and boredom. In addition, significant differences were found comparing the four subjects. Specifically, Physical Education showed higher significant values in need satisfaction and enjoyment and lower significant scores in need frustration, perceived usefulness and boredom regarding the other subjects analyzed. Thus, these gender and between-subjects differences should be considered when teachers design and develop their methodological strategies to carry out their role with young students.

Keywords: adolescents, secondary school, enjoyment, psychological needs, perceived usefulness, differences analysis.

Introducción

En el ámbito educativo, diversas investigaciones han demostrado que se produce un descenso sistémico y progresivo de la motivación académica del alumnado a lo largo de los cursos (Gnambs y Hanfstingl, 2016; Gottfried et al., 2001), generalizado en la mayoría de asignaturas del currículo y acentuado en algunas como Matemáticas, Ciencias y Lengua y Literatura (Gottfried et al., 2001). En este sentido, múltiples estudios se han centrado en analizar el efecto que tienen las necesidades psicológicas básicas (NPB) para mejorar los procesos motivacionales de los estudiantes hacia el aprendizaje (Haerens et al., 2015; Ng et al., 2016; Sánchez-Oliva et al., 2017). Además, la forma en que los docentes desarrollan el proceso de enseñanza-aprendizaje en su asignatura puede suponer una mayor satisfacción de las necesidades de los estudiantes o frustración de las mismas (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2015; Vasconcellos et al., 2020).

La Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas

Una de las teorías desde la que se ha abordado el estudio de la motivación es la Teoría de la Autodeterminación (TAD; Deci y Ryan, 2000) y supone uno de los marcos teóricos más utilizados para explicar la motivación en diferentes contextos. Esta macro-teoría justifica por qué las personas se inician, consolidan o cesan en el desarrollo de una actividad, diferenciando varios tipos de motivación que oscilan en un gradiente continuo según el nivel de autodeterminación. De mayor a menor autodeterminación, la motivación intrínseca, donde el sujeto realiza la práctica por la satisfacción y el placer inherente de la propia actividad; la motivación extrínseca (regulación integrada, identificada, introyectada y externa) caracterizada por la presencia de motivos ajenos al sujeto, como pueden ser beneficios paralelos relacionados con la salud o lo social, el orgullo o las recompensas; y la desmotivación, donde la persona no encuentra sentido a la actividad que desempeña (Deci y Ryan, 2000) y, por tanto, es probable que la actividad sea desorganizada y acompañada de sentimientos de frustración o apatía. Como parte de este constructo teórico, la Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB; Deci y Ryan, 2000), considera que para poder desarrollar una motivación autodeterminada resulta indispensable tener cubiertas tres necesidades esenciales para el bienestar: la necesidad de autonomía, de competencia y de relaciones sociales (Ryan y Deci, 2017). En el contexto escolar, la necesidad de competencia se refiere al sentimiento de los estudiantes de actuar eficazmente con las tareas a realizar (Deci y Ryan, 2000). La necesidad de autonomía hace referencia al deseo del alumnado de ser origen y guía de su propio comportamiento (Su y Reeve, 2010), mientras que la necesidad de relaciones sociales se refiere a que los estudiantes se sientan integrados con los otros significativos (alumnado y profesorado) del entorno social (Deci y Ryan, 2008).

Relacionado con lo anterior y centrándonos en el profesorado como agente socializador, éste puede caracterizarse por utilizar un estilo interpersonal de apoyo o puede adoptar un estilo controlador (Su y Reeve, 2010). Un estilo de apoyo supone que el profesorado proporcione a los estudiantes la oportunidad de tomar decisiones para resolver las actividades (Reeve y Cheon, 2014), aportándoles instrucciones según la progresión individual de aprendizaje (Jang et al., 2010) y realizando comentarios positivos y constructivos con el fin de ayudarles a desarrollar habilidades y sentimiento de competencia (Alevriadou y Pavlidou, 2016). Las clases se estructurarían al comienzo según la cantidad y claridad

de información (Jang et al., 2010) y durante las tareas se orientaría sobre qué hacer y cómo hacer, facilitando el desarrollo de habilidades y la consecución de los resultados deseados (Cheon y Reeve, 2015). Finalmente, aportaría explicaciones y un lenguaje no controlador e informativo, mostrando paciencia y afecto, dando tiempo y respetando el ritmo individual de aprendizaje (Alevriadou y Pavlidou, 2016; Cheon y Reeve, 2015). Por otra parte, un estilo interpersonal controlador se caracterizaría por comportamientos de enseñanza autoritarios, caóticos y hostiles, que frenan o limitan la satisfacción de las NPB del alumnado (Bartholomew et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2020; Reeve y Cheon, 2014; Salazar-Ayala et al., 2021). El profesorado que emplea este estilo busca incrementar la motivación mediante instrucciones directas, incentivos contingentes a los resultados o presiones para que los estudiantes se comporten de la manera deseada. Su comportamiento no facilita la percepción de competencia en las tareas; suelen dar información poco relevante sobre la ejecución y pueden llegar a ser contraproducentes en las interacciones con los estudiantes (Alevriadou y Pavlidou, 2016). Sin embargo, la falta de comportamientos de apoyo por parte del profesorado no implica la automática aparición y adopción de comportamientos de control (Cheon et al., 2018; Vansteenkiste y Ryan, 2013).

Aunque la literatura da soporte e importancia al uso por parte del profesorado de estilos interpersonales orientados al apoyo de las NPB (Escriva-Boulley et al., 2018), es cierto que su uso no es frecuente en la práctica (Cheon y Reeve, 2015; Haerens et al., 2013), donde es más habitual utilizar estilos interpersonales controladores (Cheon et al., 2018). Diversos trabajos focalizados en el análisis de diferentes asignaturas muestran que el profesorado que adopta estilos de apoyo genera las condiciones adecuadas para aumentar la satisfacción y reducir la frustración de las NPB del alumnado (Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020), aumentando el interés y el disfrute (Tsai et al., 2008), frente a estilos más controladores (Jang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2020; Sánchez-Oliva et al., 2020). Así mismo, la percepción de diversión del alumnado en las clases se ha relacionado de forma positiva con su disposición hacia la asignatura (Cairney et al., 2012; Jaakkola et al., 2017). En este sentido, se ha demostrado que la satisfacción de las necesidades del alumnado se relaciona positivamente con la asignación de una mayor importancia a la asignatura, en este caso de Educación Física (EF) (Bryan y Solmon, 2012; Bourne et al., 2015). También se han encontrado relaciones negativas entre la motivación autodeterminada y el aburrimiento, y entre aburrimiento y rendimiento escolar (Barkoukis et al., 2012; Tze et al., 2016). Por todo esto, parece necesario examinar cómo se desarrollan estas variables en diferentes asignaturas de secundaria desde el punto de vista del alumnado.

El presente estudio

Diferentes estudios han analizado los procesos motivacionales que afectan a los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes asignaturas (Gnambs y Hanfstingl, 2016; Gottfried et al., 2001). Diversas investigaciones se han centrado en analizar las diferencias en función del género de los estudiantes sobre los aspectos motivacionales del proceso educativo en asignaturas incluidas en este estudio, como Matemáticas (Gaspard et al., 2015; Rozek et al., 2015), Inglés como lengua extranjera (Bugler et al., 2016; Hochweber y Vieluf, 2018) o EF (Ntoumanis, 2001; Sánchez-Oliva et al., 2020). No obstante, no tenemos constancia de estudios comparativos entre asignaturas que analizaran los mediadores motivacionales estableciendo diferencias en función del género de los estudiantes. Conocer estas

diferencias resulta fundamental, ya que se ha demostrado que el tipo de motivación de los estudiantes vendrá determinado por la mediación de la satisfacción y la frustración de las NPB (Ryan y Deci, 2017; Vansteenkiste y Ryan, 2013). Así pues, el principal objetivo de este trabajo era analizar las posibles diferencias en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, diversión, aburrimiento y utilidad percibida, considerando el género de los escolares en las asignaturas de Matemáticas, Inglés, Lengua y Literatura y EF. En base a este objetivo, se planteó la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1. Existirán diferencias significativas en función del género de los estudiantes en la percepción de su nivel de satisfacción y frustración de las NPB, diversión/aburrimiento y utilidad percibida en cada una de las asignaturas analizadas.

Además, se pretendía comparar las percepciones del alumnado de cada una de las variables en las diferentes asignaturas entre sí. Sobre este objetivo se definió la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2. Se hallarán diferencias significativas en el análisis comparativo entre las diferentes asignaturas que componen el estudio.

Método

Diseño de la investigación

Se llevó a cabo un estudio de transversal, que cumplió con todos los elementos de la lista de verificación que deben incluirse en los informes de estudios transversales según los criterios STROBE (Von Elm et al., 2007). La toma de datos tuvo lugar a mediados del segundo trimestre escolar para asegurarnos de que el alumnado respondía a las preguntas con un bagaje de conocimiento óptimo de las variables.

Participantes

La muestra total del estudio estuvo formada por 1754 alumnos (768 chicos y 986 chicas) de tercer ($n = 991$) y cuarto curso ($n = 763$) de Educación Secundaria Obligatoria ($M = 15.70$ años ± 0.75), pertenecientes a centros públicos ($n = 29$) y concertados ($n = 3$) de las comunidades autónomas españolas de Andalucía ($n = 4$), Extremadura ($n = 25$) y Castilla-La Mancha ($n = 3$). Para la selección de la muestra se empleó la técnica de muestreo no probabilístico, considerando para ello la cercanía de los centros y las posibilidades de los investigadores para acceder a la muestra.

Instrumentos

Satisfacción de las NPB. Para valorar el grado de satisfacción de las NPB se adaptó la versión traducida al castellano de la Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas (BPNE; Moreno-Murcia et al., 2008). Este instrumento está precedido por la frase introductoria "En las clases de esta asignatura...", seguida de 12 ítems distribuidos en tres factores de cuatro ítems cada uno: satisfacción de autonomía (e.g., "las actividades y tareas que realizo se ajustan a mis intereses), de competencia (e.g., "realizo las tareas eficazmente") y de relaciones sociales (e.g., "me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as").

Frustración de las NPB. Para analizar el grado de frustración de las NPB se adaptó la versión en castellano de la Escala de Frustración de las Necesidades Psicológicas Básicas (PNTS; Cuevas et al., 2015). Este instrumento comienza con la frase "En las clases de esta asignatura...", seguida de 12 ítems distribuidos en tres factores de cuatro ítems cada uno: frustración de autonomía (e.g., "me siento presionado/a a comportarme de una cierta

manera"), de competencia (e.g., "hay situaciones donde me siento incapaz") y de relaciones sociales (e.g., "me siento rechazado/a por los que me rodean").

Utilidad de la asignatura. Para valorar la utilidad percibida por el alumnado de cada una de las asignaturas se utilizó la escala de Importancia y utilidad de la EF (IEF; Moreno-Murcia et al., 2009). A la frase introductoria "En mis clases..." se seguían tres ítems agrupados en un solo factor (e.g., "comparada con el resto de asignaturas, creo que esta asignatura es una de las más importantes").

Diversión y aburrimiento. Para valorar el grado de diversión/aburrimiento general del alumnado en cada asignatura se adaptó la versión modificada al castellano de la escala de Satisfacción en el Deporte, aplicada a EF (SSI-EF; Baena-Extremera et al., 2012). El instrumento se compone de la frase introductoria: "Por favor, indica tu grado de acuerdo con cada frase" seguida de ocho ítems, cinco para el factor diversión (e.g., "normalmente encuentro esta asignatura interesante"), y tres para el factor aburrimiento (e.g., "en las clases de esta asignatura, normalmente me aburro").

Las respuestas a los cuestionarios se valoraron en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) en función del acuerdo con la frase planteada.

Procedimiento

Antes de la recogida de datos hubo un contacto previo del investigador principal con los centros educativos participantes con el fin de explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación en el mismo. Debido a la minoría de edad de los participantes, desde la dirección de los centros se facilitó un consentimiento informado que cumplimentaron los padres o tutores legales, autorizando la participación del alumnado en esta investigación. Se informó del trato confidencial al ámbito de la propia investigación de todas sus respuestas y resultados. En todo momento fueron respetadas las normas éticas de actuación necesarias al trabajar con menores, así como los acuerdos de la Declaración de Helsinki (1964). La medición fue realizada en horario escolar, de acuerdo con las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2010) con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas. Los participantes rellenaron los cuestionarios individualmente durante aproximadamente 30 minutos, en un clima adecuado que les permitía concentrarse sin tener ningún tipo de distracción, sin la presencia de ninguno de los docentes de las asignaturas valoradas en el estudio y contaban con la ayuda de un investigador para resolver cualquier duda y/o imprevisto.

Análisis de datos

Para el tratamiento y análisis de los resultados se ha utilizado el programa estadístico SPSS 21.0. En primer lugar, para darle validez por ser una prueba paramétrica, se determinaron las pruebas de homogeneidad de varianzas y normalidad. Concretamente, la prueba de Levene (homogeneidad) presentó un valor del 99,3%. Seguidamente, se calcularon los estadísticos descriptivos, las correlaciones bivariadas por asignaturas (ver Tablas suplementarias 1-4) y la consistencia interna de las escalas para cada una de las asignaturas. Posteriormente, se realizó una prueba T para muestras independientes para determinar las posibles diferencias de género en cada una de las variables. Por último, se hizo una prueba T para muestras relacionadas realizando una comparación por pares con la intención de comparar entre sí las diferentes asignaturas que conformaban el estudio.

Resultados

Estadísticos descriptivos y consistencia interna

En primer lugar, en la Tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos y de consistencia interna de cada variable dependiente en las asignaturas valoradas (Matemáticas, Inglés, Lengua y Literatura y EF). Los resultados reportaron mayores puntuaciones en la satisfacción de las relaciones sociales, en la utilidad percibida y en la diversión. Por

el contrario, los valores más bajos se obtuvieron en la frustración de las NPB (sobre todo en la frustración de autonomía) y el aburrimiento. Respecto al análisis de fiabilidad, los resultados fueron satisfactorios para todas las variables analizadas, obteniendo resultados por encima de .70 en sus valores del Alfa de Cronbach. Así mismo, las correlaciones bivariadas entre variables en cada una de las asignaturas fueron significativas y se incluyen como tablas suplementarias al final del manuscrito, con el fin de no generar interferencia o confusión respecto a los análisis principales en función de los objetivos de la investigación.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y análisis de fiabilidad de las variables de estudio

Variables	Matemáticas				Inglés				Lengua y Literatura				Educación Física			
	M±DT	Asim	Curt	α	M±DT	Asim	Curt	α	M±DT	Asim	Curt	α	M±DT	Asim	Curt	α
1. Satisfacción Autonomía	3.27±.98	-0.21	-0.27	.80	3.33±.90	-0.22	-0.00	.76	3.27±.88	-0.14	-0.00	.76	3.45±.90	-0.15	-0.33	.77
2. Satisfacción Competencia	3.43±.98	-0.27	-0.39	.80	3.52±.90	-0.25	-0.24	.78	3.46±.89	-0.22	-0.21	.78	3.63±.89	-0.30	-0.40	.79
3. Satisfacción Rel. Soc.	3.64±.97	-0.34	-0.50	.82	3.66±.95	-0.38	-0.27	.81	3.62±.95	-0.26	-0.46	.81	3.77±.90	-0.38	-0.59	.82
4. Frustración Autonomía	2.56±.95	0.12	-0.70	.72	2.57±.94	0.10	-0.70	.72	2.53±.93	0.16	-0.65	.72	2.55±.94	0.19	-0.62	.72
5. Frustración Competencia	2.39±1.05	0.23	-0.86	.83	2.42±1.06	0.15	-0.95	.84	2.34±1.03	0.23	-0.89	.84	2.34±1.02	0.28	-0.80	.83
6. Frustración Rel. Soc.	2.35±1.09	0.26	-1.04	.85	2.37±1.08	0.23	-0.99	.85	2.31±1.06	0.27	-0.99	.84	2.29±1.06	0.31	-0.93	.84
7. Utilidad percibida	3.74±1.03	-0.20	-0.13	.80	3.78±1.00	-0.55	-0.27	.79	3.57±1.01	-0.44	-0.21	.78	3.44±1.01	-0.34	-0.33	.77
8. Diversión	3.25±.97	-0.02	-0.26	.82	3.26±.88	-0.11	-0.08	.79	3.22±.86	-0.21	0.10	.78	3.60±.87	-0.28	-0.26	.79
9. Aburrimiento	2.91±1.09	-0.22	-0.64	.79	2.87±1.01	-0.37	-0.37	.74	2.96±1.01	-0.02	-0.38	.74	2.58±1.04	0.16	-0.67	.75

Notas. Asim. = Asimetría; Curt. = Curtosis; Rel. Soc. = Relaciones Sociales.

Análisis de diferencias en función del género

En la Tabla 2 se muestran los resultados del análisis de diferencias para muestras independientes (prueba T) considerando al género como variable independiente. En Matemáticas, se encontraron diferencias significativas entre chicos y chicas ($p < .05$) en la satisfacción de relaciones sociales (valores superiores en chicas), la frustración de autonomía, competencia y relaciones sociales, la utilidad percibida de la asignatura y el aburrimiento (mayores puntuaciones en chicos). Considerando las asignaturas de Inglés y Lengua y Literatura, se hallaron diferencias

significativas entre ambos géneros en todas las variables dependientes consideradas (mayores puntuaciones en satisfacción de autonomía, competencia y relaciones sociales, utilidad percibida de la asignatura y diversión en chicas; y mayores en chicos para frustración de autonomía, competencia y relaciones sociales y aburrimiento). Por último, teniendo en cuenta la asignatura de EF, se encontraron diferencias significativas en la satisfacción de las relaciones sociales (mayores puntuaciones en chicas), frustración de autonomía, competencia y relaciones sociales y aburrimiento (valores más altos en chicos).

Tabla 2. Prueba T para muestras independientes de todas las variables analizadas en relación al género y considerando las cuatro asignaturas

	Matemáticas			Inglés			Lengua y Literatura			Educación Física		
	Hombres	Mujeres	p	Hombres	Mujeres	p	Hombres	Mujeres	p	Hombres	Mujeres	p
	M±DT	M±DT		M±DT	M±DT		M±DT	M±DT		M±DT	M±DT	
Satisfacción Aut.	3.22 ±.99	3.31±.97	.08	3.26±.89	3.39±.90	<.001	3.18±.89	3.34±.87	<.001	3.46±.93	3.44±.89	.57
Satisfacción Com.	3.38±.97	3.47±.99	.05	3.43±.88	3.60±.91	<.001	3.31±.89	3.58±.88	<.001	3.61±.89	3.65±.89	.29
Satisfacción Rel. Soc.	3.54±.94	3.72±1.00	<.001	3.56±.91	3.75±.97	<.001	3.45±.93	3.75±.95	<.001	3.71±.91	3.81±.96	<.05
Frustración Aut.	2.73±.91	2.42±.95	<.001	2.77±.91	2.42±.94	<.001	2.75±.92	2.36±.90	<.001	2.76±.91	2.38±.93	<.001
Frustración Comp.	2.56±1.03	2.27±1.05	<.001	2.58±1.03	2.29±1.06	<.001	2.51±1.01	2.20±1.02	<.001	2.50±1.01	2.22±1.02	<.001
Frustración Rel. Soc.	2.57±1.08	2.18±1.07	<.001	2.59±1.08	2.20±1.05	<.001	2.50±1.03	2.15±1.06	<.001	2.49±1.03	2.14±1.05	<.001
Utilidad percibida	3.64±1.03	3.81±1.02	<.001	3.62±.98	3.90±.99	<.001	3.42±1.01	3.69±1.00	<.001	3.48±.97	3.41±1.04	.15
Diversión	3.22±.92	3.28±1.00	.14	3.20±.85	3.31±.89	<.05	3.15±.86	3.27±.87	<.001	3.57±.82	3.62±.90	.27
Aburrimiento	3.02±1.05	2.82±1.12	<.001	2.98±.99	2.79±1.01	<.001	3.09±.98	2.87±1.01	<.001	2.69±1.04	2.49±1.03	<.001

Notas. Aut. = Autonomía; Comp. = Competencia; Rel. Soc. = Relaciones Sociales.

Comparación por pares entre asignaturas

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos tras una prueba T para muestras relacionadas haciendo

una comparación por pares entre las cuatro asignaturas: Matemáticas, Inglés, Lengua y Literatura y EF. En la comparación dos a dos entre EF y Matemáticas e Inglés, se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones de satisfacción de autonomía, competencia y relaciones sociales, así como en diversión, mostrando valores superiores en EF. Así mismo, se hallaron diferencias significativas en la frustración de competencia y relaciones sociales, utilidad percibida y aburrimiento, en este caso con valores más altos en Matemáticas e Inglés. En la comparación entre EF y Lengua y Literatura, se hallaron diferencias significativas en los valores de satisfacción de autonomía, competencia y relaciones sociales y diversión, con valores más altos para EF. Igualmente, se encontraron diferencias significativas en utilidad percibida y aburrimiento, donde la asignatura de Lengua y Literatura obtuvo valores más altos. En la comparativa entre Matemáticas e Inglés se encontraron

diferencias significativas en satisfacción de autonomía, mostrando mayores puntuaciones para la asignatura de Inglés. Comparando Matemáticas y Lengua y Literatura, se hallaron diferencias significativas en la satisfacción de competencia y aburrimiento, obteniendo valores más altos en Lengua y Literatura. Además, se encontraron diferencias significativas en la frustración de competencia y relaciones sociales y utilidad percibida, en este caso con valores más altos en Matemáticas. Por último, en la comparación entre Inglés y Lengua y Literatura, se hallaron diferencias significativas en la satisfacción de autonomía, competencia y relaciones sociales, frustración de autonomía, competencia y relaciones sociales y utilidad percibida, donde fueron superiores los resultados en la asignatura de Inglés. También se encontraron diferencias significativas en la variable aburrimiento, con valores más altos en la asignatura de Lengua y Literatura.

Tabla 3. Prueba T para muestras relacionadas comparando las asignaturas por pares en cada una de las variables incluidas en el estudio

	Satisfacción Autonomía		Satisfacción Competencia		Satisfacción Relaciones		Frustración Autonomía		Frustración Competencia		Frustración Relaciones		Utilidad		Diversión		Aburrimiento	
	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p	M±DT	p
Educación Física	3.45±.90		3.63±.89		3.77±.90		2.55±.94		2.34±1.02		2.29±1.06		3.44±1.01		3.60±.87		2.58±1.04	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Matemáticas	3.27±.98	<.001	3.43±.98	<.001	3.64±.97	<.001	2.56±.95	.48	2.39±1.05	<.05	2.35±1.09	<.001	3.74±1.03	<.001	3.25±.97	<.05	2.91±1.09	<.001
Educación Física	3.45±.90		3.63±.89		3.77±.94		2.55±.94		2.34±1.02		2.29±1.06		3.44±1.01		3.60±.87		2.58±1.04	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Inglés	3.33±.90	<.001	3.52±.90	<.001	3.66±.95	<.001	2.57±.94	.11	2.42±1.06	<.001	2.37±1.08	<.001	3.78±1.00	<.001	3.26±.88	<.05	2.87±1.01	<.001
Educación Física	3.45±.90		3.63±.89		3.77±.94		2.55±.94		2.34±1.02		2.29±1.06		3.44±1.01		3.60±.87		2.58±1.04	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Lengua y Lit.	3.27±.88	<.001	3.46±.89	<.001	3.62±.95	<.001	2.53±.93	.28	2.34±1.03	.80	2.31±1.06	.36	3.57±1.01	<.001	3.22±.86	<.05	2.96±1.01	<.001
Matemáticas	3.27±.98		3.43±.98		3.64±.97		2.56±.95		2.39±1.05		2.35±1.09		3.74±1.03		3.25±.97		2.91±1.09	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Inglés	3.33±.90	<.001	3.52±.90	.11	3.66±.95	.27	2.57±.94	.37	2.42±1.06	.22	2.37±1.08	.26	3.78±1.00	.07	3.26±.88	.73	2.87±1.01	.13
Matemáticas	3.27±.98		3.43±.98		3.64±.97		2.56±.95		2.39±1.05		2.35±1.09		3.74±1.03		3.25±.97		2.91±1.09	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Lengua y Lit.	3.27±.88	.98	3.46±.89	<.05	3.62±.95	.20	2.53±.93	.07	2.34±1.03	<.001	2.31±1.06	<.001	3.57±1.01	<.001	3.22±.86	.17	2.96±1.01	<.05
Inglés	3.33±.90		3.52±.90		3.66±.95		2.57±.94		2.42±1.06		2.37±1.08		3.78±1.00		3.26±.88		2.87±1.01	
+	*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Lengua y Lit.	3.27±.88	<.001	3.46±.89	<.001	3.62±.95	<.05	2.53±.93	<.001	2.34±1.03	<.001	2.31±1.06	<.001	3.57±1.01	<.001	3.22±.86	.06	2.96±1.01	<.001

Notas. Lengua y Lit. = Lengua y Literatura.

Discusión

El principal objetivo de este estudio era determinar si existían diferencias significativas en los niveles de satisfacción y frustración de las NPB, la utilidad percibida, la diversión y el aburrimiento en las asignaturas de Matemáticas, Inglés, Lengua y Literatura y EF, considerando el género de los estudiantes. Además, se pretendían comparar las percepciones del alumnado entre asignaturas para cada una de las variables analizadas. Los resultados obtenidos demuestran que existen diferencias significativas en la mayoría de variables analizadas en función del género, así como en la comparación por pares de las variables analizadas en las cuatro asignaturas.

Considerando las diferencias encontradas en función del género, las chicas mostraron mayores niveles de satisfacción de las NPB (sobre todo en Inglés y Lengua y Literatura), utilidad percibida en cada una de las asignaturas (excepto en EF), además de diversión en Lengua y Literatura e Inglés. Por el contrario, obtuvieron menores puntuaciones en la frustración de las NPB y en el aburrimiento que los chicos en todas las asignaturas. Estas diferencias en las percepciones de los estudiantes en función del género, independientemente de la asignatura

analizada deben ser tenidas en cuenta por el docente a la hora de desarrollar un comportamiento adecuado a dicha realidad. Concretamente, diversos estudios han demostrado que los comportamientos docentes basados en estilos interpersonales en los que se atiende a las diferencias individuales de los estudiantes y, en el que se apoya el trabajo autónomo del alumnado, mejoran los niveles de satisfacción y reduce los valores de frustración de las NPB (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020). En este sentido, es fundamental transmitir mensajes y tener un tratamiento afectivo diferenciados según el género de los estudiantes y sus expectativas e intereses en cada una de las asignaturas. En cambio, los estilos controladores del docente, en los que no se valoran las diferencias entre los estudiantes ni se adapta e individualiza el proceso formativo a sus necesidades e intereses, tienen un efecto negativo sobre la satisfacción de las NPB y un efecto positivo sobre la frustración de las NPB (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2020). De forma concreta para EF, los resultados reportaron diferencias significativas en función del género de los estudiantes a favor de las chicas, con resultados superiores en la satisfacción de relaciones sociales, así como menor frustración de las tres NPB y el aburrimiento. Estos resultados difieren de

otros estudios que hallaron resultados inferiores en las chicas (Abós et al., 2021; Ferriz et al., 2013; Sánchez-Oliva, 2020). Como posible causa, puede que el uso de estilos interpersonales a través de los cuales se atiendan las diferencias de sus estudiantes en función del género sea un motivo por el cual los resultados reportados difieran de los encontrados en estudios anteriores. También aspectos contextuales, como los contenidos desarrollados pueden haber afectado, ya que se ha demostrado que tienen diferentes efectos sobre la percepción de competencia en función del género de los estudiantes (Murillo et al., 2014). Con esto, parece que se está consiguiendo un cambio de tendencia en los contenidos aplicados en la asignatura, donde tradicionalmente han prevalecido aquellos contenidos que se asocian al género masculino (Rodríguez et al., 2018). Así mismo, puede que estemos ante una ruptura de los estereotipos existentes, los cuales han sido tradicionalmente más resistentes al cambio (Zaravigka y Pantazis, 2012) y que han estado alentados por los medios de comunicación de masas (Del Castillo, 2012). Algunas propuestas de trabajo ya han conseguido efectos positivos en este cambio de dinámica (Pelegrín et al., 2012; Rodríguez y Gómez, 2018).

Por otro lado, considerando los resultados obtenidos en la comparación de las cuatro asignaturas, se demuestra que aquellas asignaturas que generan mayor satisfacción y menor frustración de las NPB conllevan mayores niveles de diversión y menor de aburrimiento. Estos resultados podrían relacionarse con los obtenidos por Tsai et al. (2008), donde encontraron que el apoyo del profesorado a la necesidad de autonomía, en asignaturas tan diferentes como Matemáticas, Inglés y Lengua y Literatura, aumentó el interés y disfrute del alumnado en las mismas. En el contexto educativo, existen múltiples evidencias que han encontrado fundamental aplicar estilos interpersonales en la actuación docente para conseguir efectos positivos sobre la satisfacción de las NPB y las percepciones de los estudiantes durante su aprendizaje (Aelterman et al., 2019; Haerens et al., 2018; Teixeira et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020), frente a estilos de control que tienen efectos directos sobre la frustración de las NPB y consecuencias negativas sobre su actitud durante el proceso formativo (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2016; Salazar-Ayala et al., 2021). Además, los resultados demuestran que la asignatura de EF genera valores más altos en la satisfacción de autonomía, competencia y relaciones sociales, así como de diversión; mientras que obtiene resultados inferiores en la frustración de autonomía, competencia y relaciones sociales, además de utilidad percibida y aburrimiento. Una posible explicación a ello pueda deberse a la dificultad del alumnado para transferir a la vida diaria y a su futuro la adquisición de aprendizajes de esta asignatura y su utilidad. Esto nos hace pensar que los esfuerzos por establecer hábitos de práctica de actividad física en la vida diaria de los adolescentes no han repercutido todavía de forma clara en la percepción de utilidad que la asignatura tiene. Igualmente, también se podría explicar debido a la percepción social que se tiene de la asignatura y que no ha superado la visión secundaria o complementaria respecto al resto. Además, esta disminución de utilidad percibida aumenta con la edad del alumnado en la etapa de secundaria (Moreno-Murcia et al., 2006). Este descenso percibido por el alumnado, unido a la aparición de otras motivaciones paralelas para realizar otro tipo de actividades, podría considerarse como la barrera que encuentran numerosos adolescentes para adoptar una vida suficientemente activa, así como la antesala para muchos otros del abandono deportivo (Escribano et al., 2017). A pesar de ello, es importante mantener valores altos en la satisfacción de las NPB, ya que son el antecedente para conseguir efectos positivos en los comportamientos de los adolescentes, tanto en el ámbito educativo como en

la práctica físico-deportiva extraescolar (Moreno-Murcia et al., 2020; Ruiz-Juan y Baena-Extremera, 2015; Sánchez-Oliva et al., 2017). Del mismo modo, aunque se han encontrado valores superiores al resto de asignaturas en la diversión en EF, las diferencias no resultan ser especialmente elevadas para una dinámica de aprendizaje basada en la motricidad y el movimiento frente a las demás. Esto nos hace pensar que existe cierto margen de mejora a nivel metodológico para conseguir potenciar el atractivo de esta asignatura fundamentada en el uso de la motricidad y el movimiento, hasta el punto de que los estudiantes llegan a considerar que el profesorado favorece escasamente el aumento de interés del alumnado por la asignatura (Gil-Madróna et al., 2012).

En la comparativa entre las asignaturas consideradas instrumentales, Matemáticas y Lengua y Literatura, la satisfacción de las NPB es prácticamente la misma en ambas, siendo únicamente significativa la satisfacción de competencia con resultados superiores en Lengua y Literatura. Además, los resultados de la frustración de competencia y relaciones sociales son superiores en la asignatura de Matemáticas. Los resultados de las variables de utilidad percibida en la asignatura de Matemáticas son también superiores a los de Lengua y Literatura, mientras que el aburrimiento obtiene resultados superiores en Lengua y Literatura. En este sentido, Tsai et al., (2008) encontraron que los estudiantes mostraron mayor interés hacia Matemáticas que hacia la asignatura de su lengua materna (en este caso alemán), gracias al fomento de la autonomía de los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que parece claro que este tipo de comportamiento docente favorece la actitud de los estudiantes hacia esta asignatura. Estas percepciones del alumnado podrían deberse a la tendencia tradicionalista en el desarrollo de estas asignaturas, empleando para ello una enseñanza unidireccional con un estilo muy controlador de las NPB, debido a la propia situación en el aula (Reeve y Cheon, 2014). También puede influenciar la necesidad de aplicar ciertos comportamientos de control, que no se pueden evitar, para poder impartir las asignaturas con eficacia (Behzadnia et al., 2018). No obstante, diversos estudios han demostrado que comportamientos docentes centrados en la promoción de la autonomía, el mindfulness y la flexibilidad de la estructura de tareas (Ng et al., 2016) o el uso de espacios distintos al aula convencional para desarrollar los contenidos y las clases (Otte et al., 2019) tienen efectos positivos sobre aspectos motivacionales del alumnado en estas asignaturas. Por último, cabe la posibilidad de que afecten las creencias y expectativas pesimistas del alumnado sobre el dominio del contenido, o por el enfoque que les da el profesorado a las asignaturas, con contenidos y experiencias de aprendizaje poco atractivos para el alumnado (Reeve y Cheon, 2014; Shen et al., 2010) provocando un funcionamiento poco adaptativo en el aula (Shen et al., 2010).

Por último, en la comparación entre Inglés y Lengua y Literatura, la asignatura de Inglés obtiene mayores niveles de satisfacción y frustración de las NPB y utilidad percibida de la asignatura. Por el contrario, el aburrimiento es mayor en la asignatura de Lengua y Literatura. Estos resultados comparativos nos han resultado sorprendentes por ser asignaturas que trabajan competencias y herramientas de aprendizaje de similar naturaleza. En este caso concreto, los mayores niveles de satisfacción de las NPB pueden deberse a la creación, disponibilidad y uso de recursos didácticos atractivos para el alumnado en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Por el contrario, los mayores niveles de frustración de las NPB tendrían su origen en la propia limitación de expresión y comprensión en una lengua extranjera, traba que se ha podido desarrollar en cursos anteriores, desarrollando dificultades y carencias de

aprendizaje cada vez mayores cuanto mayor es el curso escolar (Studenska, 2011).

Limitaciones y perspectivas de futuro

A pesar de las fortalezas de este estudio, nos encontramos con diferentes limitaciones que deben valorarse a la hora de interpretar los resultados obtenidos. La principal limitación encontrada en nuestro estudio ha sido la gran cantidad de datos al fraccionar las asignaturas y hacer una valoración de las variables en cada una de ellas, lo que requería de una gran implicación y colaboración tanto de profesores, como de los propios estudiantes. Por ello, se decidió realizar la recogida de datos en una sola medida para las cuatro asignaturas, en lugar de hacerlo por separado y pudiéndose dar un posible sesgo en las respuestas de los participantes ante la dificultad de reflexionar en poco tiempo sobre las cuatro asignaturas. Otra limitación derivada de esta problemática es que se decidió no valorar el tipo de regulación motivacional del alumnado hacia las asignaturas, así como la percepción sobre el estilo interpersonal generado por el docente u otros aspectos concretos del comportamiento del profesorado. Así mismo, no se ha realizado una valoración del rendimiento académico, ni en cursos anteriores ni en el momento de la toma de datos. Por último, no se valoraron todas las asignaturas que conforman el sistema educativo en estos cursos. La selección de asignaturas se debió a la consideración de asignaturas instrumentales (Matemáticas y Lengua y Literatura), la similitud de competencias de comunicación a adquirir (Lengua y Literatura e Inglés) y la naturaleza diferenciadora por el uso de la motricidad en el desarrollo de los aprendizajes (EF).

En relación a las perspectivas de futuro, consideramos adecuado que se deberían realizar estudios que consideren las diferentes regulaciones motivacionales en la comparativa entre asignaturas y de género, junto con los antecedentes y consecuencias derivados del rendimiento académico en las mismas. En este sentido, futuros trabajos deberían centrarse en estudios longitudinales comparando asignaturas con el propósito de observar los posibles cambios en las variables en función del curso y del rendimiento académico. Por último, dada las evaluaciones realizadas en las percepciones del alumnado, estos resultados pueden ayudar a que el profesorado reflexione sobre sus orientaciones metodológicas con el fin último de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones

La principal conclusión de este estudio respecto a las diferencias de género es que éstas se producen de forma significativa en todas las asignaturas y variables analizadas. Este hecho debería hacer reflexionar a los docentes de las diferentes asignaturas a la hora de diseñar y desarrollar programas didácticos en esta etapa educativa. Además, respecto a su comportamiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesorado debería adecuar su comportamiento a estas diferencias. Para ello, resultará fundamental adoptar comportamientos docentes basados en estilos interpersonales que transmitan confianza y empatía a los estudiantes sobre el logro de sus objetivos en las diferentes asignaturas, tratando individualmente sus habilidades y necesidades en función del género, creando un ambiente que promueva la satisfacción de las necesidades psicológicas y las oportunidades para el aprendizaje. Por otro lado, en la comparación realizada entre asignaturas se demuestra que existen diferencias significativas en las variables analizadas, donde la asignatura de EF obtiene resultados positivos superiores al resto en las variables motivacionales, pero no así en la utilidad percibida de la asignatura. Este hecho

debería hacer reflexionar a los docentes de la asignatura para no desfallecer en la línea de trabajo encaminada a revertir esa percepción de utilidad de la EF. Para ello, se debería continuar haciendo hincapié en la importancia de la asignatura en el establecimiento de hábitos de vida saludable y en el trabajo para eliminar los posibles estereotipos sociales que puedan existir todavía a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años. A nivel general, podría plantearse trabajar en cada asignatura en relación con las demás, con la intención de reducir las carencias y problemas en cada una de ellas, en base a las potencialidades y estrategias de éxito encontradas. Para ello, la interdisciplinariedad de los contenidos o el uso de comportamientos adecuados que incidan en los mediadores motivacionales analizados resultarán fundamentales durante todo el proceso educativo con los estudiantes.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado gracias al apoyo financiero proporcionado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y la Junta de Extremadura (Consejería de Economía e Infraestructuras) "GR18KA20".

Referencias

- Abós, Á., Burgueño, R., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2021). 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(aop), 1-11. doi:10.1123/jtpe.2020-0316
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R., & 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. doi:10.1037/edu0000293
- Alevriadou, A., & Pavlidou, K. (2016). Teachers' interpersonal style and its relationship to emotions, causal attributions, and type of challenging behaviors displayed by students with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 20(3), 213-227. doi:10.1177/2F1744629515599108
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6ª Ed). Autor.
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Pérez-Quero, F. J., & Bracho-Amador, C. (2012). Versión española del Sport Satisfaction Instrument (SSI) adaptado a la Educación Física. *Psicodidáctica*, 17(2), 377-395. doi:10.30827/Digibug.53800
- Barkoukis, V., Koidou, E., Tsozbatzoudis, H., & Grouios, G. (2012). School and classroom goal structures: Effects on affective responses in physical education. *Physical Educator*, 69(3), 221-227.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Mouratidis, A., Katartzi, E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Vlachopoulos, S. (2018). Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. *Learning and Instruction*, 53, 50-63. doi:10.1016/j.learninstruc.2017.07.006
- Behzadnia, B., Adachi, P., Deci, E., & 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. doi:10.1016/j.psychsport.2018.07.003
- Bourne, J., Liu, Y., Shields, C. A., Jackson, B., Zumbo, B. D., & Beauchamp, M. R. (2015). The relationship between transformational teaching and adolescent physical activity: The mediating roles of personal and relational efficacy beliefs. *Journal of Health Psychology*, 20(2), 132–143. doi:10.1177/2F1359105313500096
- Bryan, C. L., & Solmon, M. A. (2012). Student motivation in physical education and engagement in physical activity. *Journal of Sport Behavior*, 35(3), 267–285.
- Bugler, M., McGeown, S., & St Clair-Thompson, H. (2016). An investigation of gender and age differences in academic motivation and classroom behaviour in adolescents. *Educational Psychology*, 36(7), 1196–1218. doi:10.1080/01443410.2015.1035697
- Cairney, J., Kwan, M. Y., Veldhuizen, S., Hay, J., Bray, S. R., & Faught, B. E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 1–8. doi:10.1186/1479-5868-9-26
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2015). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemporary Educational Psychology*, 40, 99–111. doi:10.1016/j.cedpsych.2014.06.004
- Cheon, S. H., Reeve, J., Lee, Y., & Lee, J. W. (2018). Why autonomy-supportive interventions work: Explaining the professional development of teachers' motivating style. *Teaching and Teacher Education*, 69, 43–51. doi:10.1016/j.tate.2017.09.022
- 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. *The Spanish Journal of Psychology*, 18, 1–9. doi:10.1017/sjp.2015.56
- 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, 227–268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182–185. doi:10.1037/a0012801
- Del Castillo, O. (2012). La equidad de género en Educación Física: influencia de los medios de comunicación. *Aula Abierta*, 40(1), 63–72.
- Escribano, L. G., Casas, A. G., Fernández-Marcote, A. E., López, P. J. T., & Marcos, M. L. T. (2017). Revisión y análisis de los motivos de abandono de práctica de actividad física y autopercepción de competencia motriz. *Journal of Negative and No Positive Results*, 2(2), 56–61. doi:10.19230/Jonnp.1225
- Escriva-Bouley, 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. doi:10.1037/spy0000119
- Ferriz, R., Sicilia, Á., & Sáenz-Álvarez, P. (2013). Predicting satisfaction in physical education classes: A study based on self-determination theory. *The Open Education Journal*, 6(1), 1–7. doi:10.2174/1874920820130705001
- Gaspard, H., Dicke, A. L., Flunger, B., Schreier, B., Häfner, I., Trautwein, U., & Nagengast, B. (2015). More value through greater differentiation: gender differences in value beliefs about math. *Journal of educational psychology*, 107(3), 663–677. doi:10.1037/edu0000003
- Gil-Madróna, P., Cuevas-Campos, R., Contreras-Jordán, O. R., & Díaz-Suarez, A. (2012). Educación Física y hábitos de vida activa: percepciones de los adolescentes y relación con el abandono deportivo. *Aula Abierta*, 40(3), 67–82.
- Gnamb, T., & Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, 36(9), 1691–1705. doi:10.1080/01443410.2015.1113236
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3–13. doi:10.1037/0022-0663.93.1.3
- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(1), 3–17. doi: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 and Exercise*, 16, 26–36. doi:10.1016/j.psychsport.2014.08.013
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., De Meester, A., Delrue, J., Tallir, I., Vande Broek, G., ... & 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. doi:10.1080/17408989.2017.1346070
- Hochweber, J., & Vieluf, S. (2018). Gender differences in reading achievement and enjoyment of reading: The role of perceived teaching quality. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 268–283. doi:10.1080/00220671.2016.1253536
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Barkoukis, V., & Liukkonen, J. (2017). Relationships among perceived motivational climate, motivational regulations, enjoyment, and PA participation among Finnish physical education students. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(3), 273–290. doi:10.1080/1612197X.2015.1100209
- 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. doi: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, 588–600. doi:10.1037/a0019682
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295–303.
- Moreno, J. A., Hellín, P., & Hellín, M. G. (2006). Pensamiento del alumno sobre la educación física según la edad. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 85, 28–35.
- Moreno-Murcia, J. A., Coll, D. G.-C., & Pérez, L. M. R. (2009). Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement*, 10, 5–11. doi:10.2478/v10038-008-0022-7

- Moreno-Murcia, J. A., Llorca-Cano, M., & Huéscar, E. (2020). Estilo de enseñanza, apoyo a la autonomía y competencias en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 20(80), 563–576. doi:10.15366/rimcafd2020.80.007
- Murillo, B., Julián, J. A., García-González, L., Abarca-Sos, A., & Zaragoza, J. (2014). Influencia del género y de los contenidos sobre la actividad física y la percepción de competencia en Educación Física. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(36), 131–143. doi:10.5232/ricyde2014.03604
- Ng, B. L., Liu, W. C., & Wang, J. C. (2016). Student motivation and learning in mathematics and science: A cluster analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(7), 1359–1376. doi:10.1007/s10763-015-9654-1
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225–242. doi:10.1348/000709901158497
- Otte, C. R., Bølling, M., Elsborg, P., Nielsen, G., & Bentsen, P. (2019). Teaching maths outside the classroom: Does it make a difference? *Educational Research*, 61(1), 38–52. doi:10.1080/00131881.2019.1567270
- Pelegrín, A., León, J. M., Ortega, E., & Garcés de Los Fayos, E. J. (2012). Programa para el desarrollo de actitudes de igualdad de género en clases de educación física en escolares. *Educación XX1*, 15(2), 271–292. doi:10.5944/educxx1.15.2.142
- Reeve, J., & Cheon, H. S. (2014). An intervention-based program of research on teachers' motivating styles. In S. Karabenick y T. Urdan's (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement*, 18, 297–343. Bingley, UK: Emerald Group Publishing. doi:10.1108/S0749-74232014000018008
- Rodríguez, L. R., & Gómez, E. M. (2018). Propuesta de igualdad de género en Educación Física: adaptaciones de las normas en fútbol. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 33, 293–297.
- Rodríguez, J. R., Sanmiguel-Rodríguez, A., & Álvarez-Seoane, D. (2018). Revisión bibliográfica en el contexto español sobre investigaciones relacionadas con los libros de texto y materiales didácticos en educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 363–370.
- Rozek, C. S., Hyde, J. S., Svoboda, R. C., Hulleman, C. S., & Harackiewicz, J. M. (2015). Gender differences in the effects of a utility-value intervention to help parents motivate adolescents in mathematics and science. *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 195–206. doi:10.1037/a0036981
- Ruiz-Juan, F., & Baena-Extremera, A. (2015). Predicción de las metas de logro en educación física a partir de la satisfacción, la motivación y las creencias de éxito en el deporte. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2), 193–203.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Salazar-Ayala, C. M., Gastélum-Cuadras, G., Huéscar Hernández, E., Núñez Enríquez, O., Barrón Luján, J. C., & Moreno-Murcia, J. A. (2021). Individualism, Competitiveness, and Fear of Negative Evaluation in Pre-adolescents: Does the Teacher's Controlling Style Matter? *Frontiers in Psychology*, 12, 1276. doi:10.3389/fpsyg.2021.626786
- Sánchez-Oliva, D., Mouratidis, A., Leo, F. M., Chamorro, J. L., Pulido, J. J., & García-Calvo, T. (2020). Understanding physical activity intentions in physical education context: A multi-level analysis from the self-determination theory. *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 799. doi:10.3390/ijerph17030799
- Sánchez-Oliva, D., Pulido-González, J. J., Leo, F. M., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2017). Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self-Determination Theory approach. *PLoS One*, 12(12), e0189986. doi:10.1371/journal.pone.0189986
- Shen, B., Li, W., Sun, H., & Rukavina, P. B. (2010). The Influence of Inadequate Teacher-to-Student Social Support on Amotivation of Physical Education Students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(4), 417–432. doi:10.1123/jtpe.29.4.417
- Studenska, A. (2011). Educational level, gender and foreign language learning self-regulation difficulty. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1349–1358. doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.373
- Su, Y. L., & Reeve, J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23, 159–188. doi:10.1007/s10648-010-9142-7
- Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J. L., Haerens, L., ... & Hagger, M. S. (2020). A classification of motivation and behavior change techniques used in self-determination theory-based interventions in health contexts. *Motivation Science*, 6(4), 438–455. doi:10.1037/mot0000172
- Tsai, Y. M., Kunter, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., & Ryan, R. M. (2008). What makes lessons interesting? The role of situational and individual factors in three school subjects. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 460–472. doi:10.1037/0022-0663.100.2.460
- Tze, V. M., Daniels, L. M., & Klassen, R. M. (2016). Evaluating the relationship between boredom and academic outcomes: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 119–144. doi:10.1007/s10648-015-9301-y
- 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. doi:10.1037/a0032359
- 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. doi:10.1037/edu0000420
- Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Bulletin of the World Health Organization*, 85, 867–872. doi:10.1016/j.ijisu.2014.07.013
- Zaravigka, K., & Pantazis, V. (2012). Equality of the genders in physical education: The students' perceptions. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(3), 350–357. doi:10.7752/jpes.2012.03052

Apéndice

Tabla Suplementaria 1. Correlaciones bivariadas de las variables de estudio en la asignatura de Matemáticas

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción Autonomía	-								
2. Satisfacción Competencia	.75**	-							
3. Satisfacción Rel. Soc.	.57**	.63**	-						
4. Frustración Autonomía	-.15**	-.20**	-.31**	-					
5. Frustración Competencia	-.23**	-.31**	-.35**	.79**	-				
6. Frustración Rel. Soc.	-.09**	-.19**	-.37**	.77**	.78**	-			
7. Utilidad percibida	.52**	.58**	.52**	-.23**	-.28**	-.25**	-		
8. Diversión	.59**	.58**	.43**	-.12**	-.20**	-.07**	.49**	-	
9. Aburrimiento	-.36**	-.36**	-.27**	.39**	.44**	.35**	-.28**	-.43**	-

Notas. $p < .001^{**}$. Rel. Soc. = Relaciones Sociales.

Tabla Suplementaria 2. Correlaciones bivariadas de las variables de estudio en la asignatura de Inglés

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción Autonomía	-								
2. Satisfacción Competencia	.67**	-							
3. Satisfacción Rel. Soc.	.59**	.67**	-						
4. Frustración Autonomía	-.15**	-.22**	-.32**	-					
5. Frustración Competencia	-.23**	-.34**	-.39**	.79**	-				
6. Frustración Rel. Soc.	-.18**	-.27**	-.42**	.78**	.82**	-			
7. Utilidad percibida	.44**	.55**	.53**	-.28**	-.32**	-.32**	-		
8. Diversión	.54**	.54**	.46**	-.15**	-.23**	-.15**	.42**	-	
9. Aburrimiento	-.29**	-.28**	-.22**	.35**	.37**	.32**	-.22**	-.40**	-

Notas. $p < .001^{**}$. Rel. Soc. = Relaciones Sociales.

Tabla Suplementaria 3. Correlaciones bivariadas de las variables de estudio en la asignatura de Lengua y Literatura

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción Autonomía	-								
2. Satisfacción Competencia	.71**	-							
3. Satisfacción Rel. Soc.	.59**	.68**	-						
4. Frustración Autonomía	-.14**	-.22**	-.31**	-					
5. Frustración Competencia	-.19**	-.29**	-.37**	.79**	-				
6. Frustración Rel. Soc.	-.15**	-.24**	-.39**	.77**	.81**	-			
7. Utilidad percibida	.48**	.53**	.49**	-.19**	-.23**	-.23**	-		
8. Diversión	.54**	.48**	.38**	-.06**	-.10**	-.04**	.46**	-	
9. Aburrimiento	-.26**	-.25**	-.18**	.32**	.34**	.28**	-.27**	-.33**	-

Notas. $p < .001^{**}$. Rel. Soc. = Relaciones Sociales.

Tabla Suplementaria 4. Correlaciones bivariadas de las variables de estudio en la asignatura de Educación Física

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Satisfacción Autonomía	-								
2. Satisfacción Competencia	.72**	-							
3. Satisfacción Rel. Soc.	.64**	.73**	-						
4. Frustración Autonomía	-.13**	-.21**	-.27**	-					
5. Frustración Competencia	-.21**	-.30**	-.33**	.79**	-				
6. Frustración Rel. Soc.	-.16**	-.25**	-.37**	.77**	.82**	-			
7. Utilidad percibida	.50**	.48**	.42**	-.08**	-.15**	-.09**	-		
8. Diversión	.53**	.56**	.51**	-.20**	-.22**	-.19**	.50**	-	
9. Aburrimiento	-.23**	-.31**	-.30**	.48**	.49**	.48**	-.20**	-.36**	-

Notas. $p < .001^{**}$. Rel. Soc. = Relaciones Sociales.



Research paper

Teacher leadership and students' psychological needs: A multilevel approach



Héctor Moreno-Casado ^a, Francisco M. Leo ^b, Miguel Á. López-Gajardo ^a,
Tomás García-Calvo ^a, Ricardo Cuevas ^c, Juan J. Pulido ^{d,*}

^a Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Spain

^b Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura, Spain

^c Facultad de Educación, Universidad de Castilla-LaMancha, Spain

^d Facultad de Educación y Psicología, Universidad de Extremadura, Spain

HIGHLIGHTS

- Transformational leadership was positively linked to students' needs satisfaction.
- Transactional leadership had a positive effect on students' needs frustration.
- Passive leadership generated a confusing work environment for the students.
- Differences considering subject, time, and leadership with psychological needs.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 June 2021

Received in revised form

28 April 2022

Accepted 29 April 2022

Available online 17 May 2022

Keywords:

Multilevel analysis

Psychological needs

Transformational leadership

Teaching behaviors

Youth development

ABSTRACT

This study aimed to determine the association between students' perception of teacher leadership (i.e., transformational, transactional, and passive) and students' psychological needs (i.e., need satisfaction and need frustration) in Mathematics, English as a foreign language, Spanish Language and Literature, and Physical Education. Participants were 858 students (346 boys and 512 girls), who completed questionnaire measures at three temporal points over an academic course. They were aged between 13 and 17 years ($M = 14.83$, $SD = 0.74$) from 118 different classes and 32 secondary schools of southwestern Spain. We conducted multilevel modeling analysis (MLM), using the linear mixed modeling procedure for each dependent variable (i.e., need satisfaction and need frustration), including the different subjects, the three measurements over the academic course (i.e., Time 1, Time 2, and Time 3), and the leadership styles (i.e., transformational, transactional, and passive leadership) as independent variables. The results showed that transformational leadership was positively related to students' need satisfaction and negatively to their need frustration. Transactional leadership was positively associated with students' need frustration, and passive leadership negatively predicted students' need satisfaction and positively predicted need frustration. Differences were found as a function of the time and the subject in the associations between variables. These findings suggest that teachers should adopt transformational behaviors to satisfy the students' psychological needs.

© 2022 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The role of basic psychological needs in the educational context has been essential to improve students' motivational processes towards learning (Haerens et al., 2015; Ng et al., 2016; Sánchez-Oliva et al., 2017). In this line, teaching behaviors have been one of the most researched contextual factors from different

perspectives to explain students' needs satisfaction and needs frustration (Aelterman et al., 2019; De Meyer et al., 2016; García-González et al., 2019; Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020). It has been shown that the way teachers teach their classes can lead to students' higher needs satisfaction or needs frustration (Haerens et al., 2015; Ntoumanis, 2001; Vasconcellos et al., 2020). Although the importance of teachers' role in the development of the learning process is well-known, the literature has paid less attention to how the leadership style adopted by the teacher,

* Corresponding author. University of Extremadura, Faculty of Education and Psychology, Avenida de Elvas s/n, 06006, Badajoz, Spain.

E-mail address: jjpulido@unex.es (J.J. Pulido).

seen from the students' perception, can lead to their students' needs satisfaction or frustration. Different ways of leading and influencing students during the learning process may also be associated with greater satisfaction or frustration of needs (Koka & Hagger, 2010). Thus, grounded in the basic psychological needs theory (Ryan & Deci, 2000), we aimed to examine the relationships between the students' perception of teacher leadership style and their needs satisfaction and needs frustration in the educational context.

1. The basic psychological needs

The basic psychological needs theory (Ryan & Deci, 2000) assumes that individuals tend to satisfy three needs that are essential to well-being: autonomy, competence, and relatedness, which determine the quality of participation in a given setting. In an academic context, a need for autonomy reflects the students' initiative and desire to be the origin of their behavior and to freely participate in their learning (Deci & Ryan, 2000). The need for competence refers to the students' perception of mastery and effectiveness in the face of tasks that they must perform to reach their goals, producing a sense of achievement (Ryan & Deci, 2020). Finally, the need for relatedness refers to positive interaction in which the student feels integrated with the other elements (i.e., classmates and teachers) that make up the social environment where the educational process takes place, producing a sense of belonging and acceptance in that context rather than feeling un-integrated or excluded (Deci & Ryan, 2008).

In contrast, psychological needs frustration refers to people's negative feelings when they perceive that their psychological needs are being actively limited by the actions of other elements (Bartholomew et al., 2011). Specifically, autonomy frustration occurs when students feel pressured to take part in activities or forced to do certain behaviors (Cheon et al., 2019). Competence frustration refers to students' experiences of ineffectiveness, inadequacy, or feelings of failure and doubts about their efficacy (Chen et al., 2015). Lastly, relatedness frustration refers to students' lack of integration or feeling rejected or excluded by their educational environment (Vansteenkiste & Ryan, 2013).

Previously, aspects such as the teachers' interpersonal style (Aelterman et al., 2019; De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020) or motivational climate (García-González et al., 2019) have been studied in depth as an antecedent of the students' perception of their needs satisfaction and needs frustration. Considering that teachers can influence, guide, and inspire their students, the leadership style employed during their teaching can be decisive for the students' learning process (De Nobile, 2018; Hallinger, 2014). In this line, knowledge of how leadership styles are linked to students has been addressed by various teaching leadership studies (Heck & Hallinger, 2014; Noland & Richards, 2014; Wilson et al., 2012).

2. Transformational leadership theory

The transformational leadership theory (Bass, 1995) provides a framework that explains the relationship between leaders (i.e., teachers) and individuals (i.e., students; Bass & Riggio, 2005). This framework establishes three main leadership styles: transformational, transactional, and passive or non-leadership. Through transformational leadership, the teacher manages to earn the students' respect and valuation, increasing their satisfaction with the training process, encouraging their efforts and improvement (Bass & Riggio, 2005). For this purpose, teachers must be a reference for their students, valuing their views when making decisions, and reinforcing their behaviors and actions based on their needs and

skills (Bass, 1995). This leadership style has been linked to students' cognitive, emotional, and behavioral improvements (Boberg & Bourgeois, 2016; Heck & Hallinger, 2014; Wilson et al., 2012). Specifically, several investigations have found that teachers' transformational leadership, for instance, increases students' motivation (Beauchamp et al., 2011; Noland & Richards, 2014; Yang & Dong, 2017). In this way, the satisfaction of students' needs can be reinforced by customizing teaching to advance learning individually and autonomously, making students feel more competent and able to achieve better results, and it will increase their well-being in their group (Wilson et al., 2012). In contrast, a transactional teacher usually has rigid classroom control, providing supportive behavior only when activities are done well (Bass & Riggio, 2005). Therefore, the teacher's maintenance of this leadership style can have a negative impact on students' needs satisfaction and imply an increase in their needs frustration. Transactional leadership has not shown as many benefits as transformational leadership in academic achievement in the subjects of Language and Mathematics (Cuciac et al., 2015). Finally, passive leadership style leads to the absence of leadership behavior, where the teacher avoids responsibility, delays or does not make decisions, does not provide feedback, and has been linked to negative consequences in satisfaction, participation, and academic grades in a virtual learning environment with university students (Bogler et al., 2013). This leadership style may favor higher needs frustration in students, as they lack a reference that guides the learning process in the educational context.

3. The present study

Few studies relate the different profiles of the theory of transformational leadership to basic psychological needs. Wilson et al. (2012) analyzed the association between teachers' transformational leadership and students' needs satisfaction. However, this cross-sectional study was established exclusively in Physical Education, and the authors did not consider other leadership styles (i.e., transactional and passive) or students' needs frustration. In this line, Koka and Hagger (2010) analyzed a large number of dimensions related to teacher leadership, as well as other teaching behaviors such as the application of feedback or the type of instruction used in their classes. Also, researchers have encouraged moving beyond longitudinal studies (i.e., several measures during the academic course) to broaden the theoretical understanding of the targeted concepts (Heck & Hallinger, 2014).

Thus, we focused on analyzing the relations between students' perceptions of teacher leaderships (i.e., transformational, transactional, and passive) and their needs satisfaction and needs frustration, key elements to understand the set of psychological needs, as previously argued (Vansteenkiste & Ryan, 2013). In this sense, to gain a deeper insight into the consequences of each of the leaderships and taking into account the basic psychological needs theory, we examined the potential of transformational, transactional, and passive leadership styles on students' needs satisfaction and needs frustration separately (i.e., autonomy, competence, and relatedness). To advance in the knowledge of the relationship between these two constructs, we assessed their association through a longitudinal study at three different times during the academic year. We explored this relationship in subjects with different structures. Thus, we selected Spanish Language and Mathematics, both instrumental subjects with a higher academic load in the Spanish educational system; English as a foreign language, a subject with idiomatic barriers that adds difficulty to any learning process; and Physical Education, where motor activities are the most important tool for the development of its contents. Results in other studies found differences between subjects with variables

associated with those used in the current study and students' outcomes, which led us to assume that the relationship between the variables analyzed throughout the academic year could be different (Alivernini & Lucidi, 2011; Gnambs & Hanfstingl, 2016; Tsai et al., 2008).

Therefore, the main objective of this study was to examine the association between students' perceptions about teachers' transformational, transactional, and passive leadership and students' needs satisfaction and needs frustration in four different subjects over three measures in an academic year. Based on previous research, transformational leadership has been associated with students' positive consequences (Anderson, 2017; Balwant, 2016; Heck & Hallinger, 2014), such as self-determined motivation (Beauchamp et al., 2011; Noland & Richards, 2014) and needs satisfaction (Wilson et al., 2012). On another hand, transactional leadership has been negatively related to needs satisfaction (Koka & Hagger, 2010) and has not shown as many benefits as transformational leadership in academic achievement (Cuciac et al., 2015). Finally, passive teaching leadership has been related to negative effects on satisfaction, participation, and academic grades of university students (Bogler et al., 2013). Thus, the following hypotheses were proposed:

Hypothesis 1. Teachers' transformational leadership as perceived by the students will be positively associated with needs satisfaction, and negatively associated with needs frustration over the academic year in the different subjects.

Hypothesis 2. Teachers' transactional leadership as perceived by the students will have fewer positive results than transformational leadership, will have more negative effects associated with needs satisfaction, and will be positively related to needs frustration in the different subjects over the academic year.

Hypothesis 3. Teachers' passive leadership as perceived by the students will be negatively related to needs satisfaction and positively related to needs frustration over the academic year in the different subjects.

As a secondary objective, we explored possible differences between the subjects in the association between students' reported teacher leadership styles and students' needs satisfaction and needs frustration over the academic year. As there are no previous studies that have analyzed the differences between subjects, no hypotheses were established.

4. Method

4.1. Participants

Participants were 858 students (346 boys and 512 girls) aged between 13 and 17 years ($M_{age} = 14.83$, $SD = 0.74$), from the third ($n = 472$) and fourth academic levels ($n = 386$) belonging to 118 groups, from 32 secondary schools of southwestern Spain (29 public and 3 concerted centers). For sample selection, intentional cluster sampling was used, considering the geographical proximity of the centers and the possibilities of the researchers to access the sample. The participating schools had a small number of groups (in some cases, there was only one group), and the ratio (number of students per class) was low in many of them.

4.2. Instruments

Students' perception of teacher leadership. To assess the students' perception of teacher leadership, we used the adaptation

to the educational setting (Moreno-Casado et al., 2021) of the Spanish version of the Multidimensional Leadership Questionnaire – 5X in the educational context (Molero et al., 2010). The instrument presents an initial sentence: “During classes, the teacher of this subject ...”, followed by 34 items organized into three main factors: Transformational Leadership (20 items; e.g., “... seeks different perspectives when problem-solving”), Transactional Leadership (8 items; e.g., “... only supports me when I do tasks and activities well”), and Passive Leadership (6 items; e.g., “... waits till things go wrong before acting”). The transformational leadership factor was, in turn, composed of five secondary factors (Idealized Behavioral Influence, Attributed Idealized Influence, Inspirational Motivation, Intellectual Stimulation, and Individualized Consideration) with four items each factor.

Students' needs satisfaction. To examine the students' needs satisfaction, we used an adaptation to all the subjects considered in the current study of the Spanish version of the Basic Psychological Needs Exercise Scale in Physical Education context (Moreno-Murcia et al., 2008). The initial sentence of the original questionnaire was adapted to be generic to all the subjects. Specifically, “In my Physical Education classes” was replaced with “In the classes of this subject ...”, followed by 12 items (i.e., four items for each subscale) to assess Autonomy Satisfaction (e.g., “I have the opportunity to choose how to perform the activities”), Competence Satisfaction (e.g., “I feel like I have progressed well toward the final goal I have set”), and Relatedness Satisfaction (e.g., “I am very friendly with the rest of my classmates”).

Students' needs frustration. To measure the students' needs frustration, we used an adaptation to students' perception of the Spanish version of the Psychological Need Thwarting Scale (Cuevas et al., 2015). The original scale begins with the phrase: “In my work environment, I feel ...” which was replaced by: “In the classes of this subject ...”, followed by 12 items (i.e., four items for each subscale) to examine Autonomy Frustration (e.g., “I feel pressured to behave in a certain way”), Competence Frustration (e.g., “I feel incompetent because they don't give me a chance to develop my potential”), and Relatedness Frustration (e.g., “I feel rejected by those around me”).

Students indicated their agreement or disagreement with each statement on a five-point Likert scale ranging from 1 (*strongly disagree*) to 5 (*strongly agree*). Also, a confirmatory factorial analysis was performed to verify the validity of each instrument, with all statements showing an adequate factorial structure in the different measures of the study (see [Supplementary Table 1](#)). All the variables of the different instruments showed adequate levels of internal consistency in the three measures (see [Supplementary Table 2](#)), except for the Transactional Leadership factor, which presented values close to 0.60 but could be considered suitable because there is good validity evidence, theoretical support for the scale, and it has fewer than 10 items (Loewenthal, 2001).

4.3. Procedure

First, the principal investigator contacted the participating schools' headmasters to explain the objectives of the study and request their participation. As this was a sample of minors, informed consent was provided by the direction of each center for parents or legal guardians to authorize the students' participation in this investigation. We informed them about the confidential treatment of the data and responses within the field of the investigation. The ethical standards (protocol number: 239/2019) of action necessary when working with minors, as well as the agreements of the Helsinki (1964) second declaration, were

followed at all times. The measurement procedure was carried out during school hours, based on the ethical guidelines of the American Psychological Association (2019) related to the consent, confidentiality, and anonymity of the responses. We carried out three assessments during the academic year, at the end of each of the three terms (i.e., November, February, and May) to ensure that the students had enough time to generate a stable opinion of the variables that were under investigation. Only those students who completed all three measures of all subjects were considered in the study. In each measurement, all participants completed the questionnaires individually for each subject, in approximately 45 min, during a regular school day, in a suitable climate for their concentration, without distractions or the presence of the teachers of the subjects involved in the study, also with the help of a researcher to resolve any doubts and or unforeseen questions.

4.4. Data analysis

Data were analyzed using SPSS Statistics 25.0 software (2017). First, we calculated descriptive statistics at the three times across the academic year of all variables included in the study (see Table 1). Second, given the nested structure of the data (i.e., students are nested in the class),¹ multilevel modeling (MLM) analysis, using the linear mixed modeling procedure for each dependent variable, was conducted, in conjunction with the maximum likelihood estimation (Hox et al., 2017). MLM is recommended because it takes dependence into account, leading to a more accurate estimation of the regression coefficients and standard errors (Hox et al., 2017). Accordingly, we estimated unconditional models (see Table 2) without any predictors to determine the intra- and inter-class variability as random effects (i.e., null models). Concerning the random effects, we estimated the intercept variability and slopes for all dependent variables (i.e., needs satisfaction and needs frustration) at the class level. These unconditional models also allowed us to calculate the intraclass correlation coefficient (ICC), which showed values greater than 10%, indicating variability in the data and justifying the multilevel approach (Hox et al., 2017). Accordingly, we estimated new MLMs by including the three needs satisfaction and the three needs frustration (i.e., autonomy, competence, and relatedness) as dependent variables, and considering the different subjects (i.e., Mathematics, English as a foreign language, Spanish Language and Literature, and Physical Education), the different measurement times during the course (i.e., Time 1, Time 2, and Time 3), and the leadership styles (i.e., transformational, transactional, and passive leadership) as independent variables (Hox et al., 2017). Tables 3–5 show the MLMs representing the differences found in the relationship between the independent and dependent variables in the type of subject (i.e., a = Mathematics, b = Spanish Language and Literature, c = English as a foreign language, d = Physical Education).² Lastly, we estimated the random effects of all the dependent variables to examine how these associations could vary from class to class at all three times. In all the previous models, the Akaike Information Criterion (AIC) was included. AIC is an estimate of the mean log-likelihood, providing a versatile procedure for statistical model identification. The models' goodness-of-fit increases as the statistical value decreases.

¹ We did not consider other nestings (i.e., educational centers or teachers), because the number of schools was low ($n = 32$) and the teacher of each subject in each school was the same.

² The minimum significance level was set at $p < .05$, and also, a tendency toward statistical significance ($p < .07$) was included (see Tables 3–5), which is widely accepted in exploratory research designs such as this (Gay et al., 2011).

Table 1 Four subjects descriptive statistics in the three times of the academic course.

	Mathematics			English as a foreign language			Spanish Language and Literature			Physical Education		
	Time 1	Time 2	Time 3	Time 1	Time 2	Time 3	Time 1	Time 2	Time 3	Time 1	Time 2	Time 3
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Transformational leadership	3.48 ± .79	3.48 ± .74	3.50 ± .76	3.41 ± .78	3.42 ± .68	3.40 ± .73	3.54 ± .69	3.40 ± .70	3.40 ± .71	3.63 ± .69	3.53 ± .67	3.39 ± .60
Transactional leadership	2.98 ± .66	2.95 ± .64	3.05 ± .65	3.00 ± .73	2.94 ± .58	3.02 ± .70	2.99 ± .62	2.89 ± .59	2.95 ± .60	2.94 ± .68	2.91 ± .60	2.97 ± .62
Passive leadership	2.12 ± .83	2.27 ± .88	2.47 ± .99	2.17 ± .86	2.30 ± .84	2.50 ± .92	2.10 ± .79	2.33 ± .86	2.43 ± .89	2.08 ± .79	2.25 ± .82	2.38 ± .87
Autonomy satisfaction	3.30 ± .95	3.36 ± .93	3.35 ± .96	3.30 ± .89	3.33 ± .88	3.34 ± .93	3.33 ± .84	3.28 ± .85	3.28 ± .89	3.53 ± .86	3.50 ± .86	3.46 ± .90
Competence satisfaction	3.67 ± .90	3.59 ± .90	3.51 ± .97	3.74 ± .83	3.64 ± .82	3.60 ± .88	3.74 ± .80	3.59 ± .82	3.52 ± .88	3.95 ± .76	3.74 ± .83	3.68 ± .87
Relatedness satisfaction	4.03 ± .87	3.86 ± .93	3.73 ± .96	4.02 ± .85	3.82 ± .94	4.01 ± .85	4.07 ± .83	3.82 ± .92	3.66 ± .95	3.94 ± .90	3.94 ± .91	3.81 ± .92
Autonomy frustration	2.14 ± .82	2.29 ± .90	2.44 ± .92	2.13 ± .78	2.31 ± .86	2.13 ± .78	2.09 ± .80	2.30 ± .86	2.41 ± .91	2.14 ± .83	2.30 ± .89	2.41 ± .91
Competence frustration	1.98 ± .91	2.14 ± .97	2.24 ± 1.02	1.99 ± .90	2.12 ± .94	1.99 ± .90	1.93 ± .89	2.11 ± .92	2.20 ± 1.00	1.96 ± .90	2.11 ± .95	2.21 ± .99
Relatedness frustration	1.75 ± .83	2.06 ± .98	2.21 ± 1.06	1.80 ± .84	2.07 ± .96	1.80 ± .84	1.77 ± .84	2.05 ± .95	2.16 ± 1.02	1.78 ± .86	2.08 ± .98	2.13 ± 1.00

Table 2
Multilevel null model predicting needs satisfaction and needs frustration at three times of the course.

Variables	Autonomy Satisfaction	Competence Satisfaction	Relatedness Satisfaction	Autonomy Frustration	Competence Frustration	Relatedness Frustration
	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Fixed Effects						
Intercept	3.36***(.02)	3.65***(.02)	3.88***(.02)	2.28***(.02)	2.11***(.02)	2.00***(.02)
Random Effects						
Residual Time 1	.71***(.02)	.63***(.01)	.64***(.02)	.61***(.01)	.75***(.02)	.67***(.02)
Residual Time 2	.66***(.02)	.63***(.01)	.72***(.02)	.71***(.02)	.82***(.02)	.85***(.02)
Residual Time 3	.72***(.02)	.72***(.02)	.74***(.02)	.70***(.02)	.85***(.02)	.86***(.02)
Intercept	.12***(.01)	.09***(.01)	.14***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
ICC Time 1	.14	.13	.18	.12	.11	.15
ICC Time 2	.15	.13	.16	.10	.11	.12
ICC Time 3	.14	.12	.16	.10	.10	.12
AIC	26156.73	25499.03	26247.31	25747.74	27597.92	27403.38

Note. *** $p < .001$. Coeff = Coefficient, SE = Standard Error, ICC = Intraclass Correlation Coefficient, AIC = Akaike Information Criteria.

Table 3
Multilevel model predicting basic psychological needs by subjects, time, and transformational leadership.

Variables	Autonomy Satisfaction	Competence Satisfaction	Relatedness Satisfaction	Autonomy Frustration	Competence Frustration	Relatedness Frustration
	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Fixed Effect						
Mathematics Intercept	3.32***(.04) ^d	3.68***(.03) ^d	4.02***(.04) ^{d1}	2.18***(.04)	2.02***(.04)	1.82***(.04)
English as a foreign language Intercept	3.34***(.04) ^d	3.72***(.03) ^d	3.97***(.04)	2.20***(.04)	2.05***(.04)	1.90***(.04)
Spanish Language and Literature Intercept	3.32***(.04) ^d	3.71***(.03) ^d	4.04***(.04) ^d	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.84***(.04)
Physical Education Intercept	3.49***(.04) ^{abc}	3.87***(.03) ^{abc}	3.90***(.04) ^{ca1}	2.20***(.04)	2.02***(.04)	1.87***(.04)
Mathematics*Time	-.01(.02)	-.12***(.02)	-.18***(.02) ^{bd}	.16***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.24***(.02) ^{bd}
English as a foreign language*Time	.00(.02)	-.07***(.02)	-.01(.02) ^{ac}	.01(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Spanish Language and Literature*Time	-.01(.02)	-.10***(.02)	-.20***(.02) ^{bd}	.16***(.02) ^b	.13***(.02) ^b	.19***(.02) ^b
Physical Education*Time	-.00(.02)	-.11***(.02)	-.05*(.02) ^{ac}	.12***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.17***(.02) ^{ab}
Mathematics*TransfLeader	.50***(.04) ^{db1}	.44***(.04) ^{bd}	.31***(.04) ^d	-.12**(.04) ^{c1}	-.19***(.05)	-.05(.04)
English as a foreign language*TransfLeader	.38***(.04) ^{d1}	.27***(.04) ^d	.27***(.04) ^d	-.15***(.04)	-.15**(.05) ^c	-.11*(.04)
Spanish Language and Literature *TransfLeader	.43***(.05)	.36***(.04)	.30***(.05) ^d	-.23***(.04) ^{dai}	-.29***(.05) ^{bd}	-.16**(.05)
Physical Education*TransfLeader	.35***(.05) ^d	.31***(.04) ^d	.12**(.04) ^{abc}	-.10*(.04) ^c	-.15**(.05) ^c	-.13**(.04)
Mathematics*Time*TransfLeader	.09**(.03)	.10***(.03) ^{d1}	.14***(.03) ^{bd}	-.05*(.03) ^b	-.07*(.03)	-.07*(.03) ^b
English as a foreign language*Time*TransfLeader	.10***(.03)	.13***(.03)	-.00(.03) ^{acd}	.03(.03) ^{ad}	.00(.03)	.01(.03) ^a
Spanish Language and Literature *Time*TransfLeader	.10**(.03)	.13***(.03)	.11***(.03) ^{bd}	.00(.03)	-.02(.03)	-.03(.03)
Physical Education*Time*TransfLeader	.15***(.03)	.17***(.03) ^{d1}	.24***(.03) ^{abc}	-.06*(.03) ^b	-.04(.03)	-.01(.03)
Random Effect						
Residual Variance Time 1	.60***(.01)	.53***(.01)	.58***(.01)	.57***(.01)	.70***(.02)	.62***(.01)
Residual Variance Time 2	.56***(.01)	.54***(.01)	.65***(.02)	.68***(.02)	.78***(.02)	.83***(.02)
Residual Variance Time 3	.53***(.01)	.54***(.01)	.60***(.01)	.66***(.02)	.78***(.02)	.80***(.02)
Intercept	.08***(.01)	.07***(.01)	.13***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.06***(.01)	.05***(.01)	.05***(.01)	.03***(.01)	.05***(.01)	.04***(.01)
AIC	24226.43	23759.59	25139.09	25397.68	27184.20	27043.95

Note. ¹ $p < .07$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. TransfLeader = Transformational Leadership, a = Mathematics, b = English as a foreign language, c = Spanish Language and Literature, d = Physical Education.

5. Results

5.1. Descriptive statistics and internal consistency

Means and standard deviations of the dependent variables by subjects at the three times are displayed in Table 1.³ Concerning leadership styles, transformational leadership showed the highest scores in all three measures. Passive leadership increased over time in the four subjects, whereas transformational and transactional were maintained. Regarding needs satisfaction, the evolution over time varied depending on the subject and factor, although relatedness satisfaction obtained the highest scores in all subjects and times (except for Time 1 in Physical Education). Finally, the three factors of needs frustration tended to increase over time, and autonomy frustration showed the highest means at all times and in all subjects.

³ The bivariate correlations between variables across the three times are shown in Supplementary Table 2.

5.2. Main analysis

Table 2 shows the null models of the three needs satisfaction and the three needs frustration. The intercept represents the estimated means of each variable. Random effects also showed a significant variation for all dependent variables ($p < .001$). The Wald test and the ICC of the three measures suggested statistically significant variability in the scores of needs satisfaction and needs frustration, with values higher than 10% at the three times across the academic course (ICC >0.10; Hox et al., 2017). AICs values of each dependent variable are also presented in Table 3.

Tables 3–5 display the MLMs, including subjects, time, and the three leadership styles (i.e., transformational, transactional, and passive style, respectively) as indicators of the needs satisfaction and needs frustration variables. Concerning the fixed effects of all the MLMs and including the subjects as a covariate, and the group-mean-centered leadership as a predictor, Physical Education showed significantly higher levels of autonomy and competence satisfaction than the rest of the subjects. Conversely, lower scores were obtained for relatedness satisfaction in Physical Education

Table 4
Multilevel model predicting basic psychological needs by subjects, time and transactional leadership.

Variables	Autonomy Satisfaction	Competence Satisfaction	Relatedness Satisfaction	Autonomy Frustration	Competence Frustration	Relatedness Frustration
	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Fixed Effect						
Mathematics Intercept	3.29***(.04) ^d	3.65***(.04) ^d	3.99***(.04)	2.19***(.04)	2.03***(.04)	1.82***(.04)
English as a foreign language Intercept	3.30***(.04) ^d	3.70***(.04) ^d	3.95***(.04)	2.20***(.04)	2.06***(.04)	1.90***(.04)
Spanish Language and Literature Intercept	3.32***(.04) ^d	3.71***(.04) ^d	4.04***(.04)	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.84***(.04)
Physical Education Intercept	3.54***(.04) ^{abc}	3.92***(.04) ^{abc}	3.93***(.04)	2.19***(.04)	2.01***(.04)	1.87***(.04)
Mathematics*Time	.03(.02) ^{dc}	-.08***(.02) ^d	-.15***(.02) ^{bdc}	.14***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.22***(.02) ^b
English as a foreign language*Time	.02(.02) ^d	-.06***(.02) ^d	-.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Spanish Language and Literature*Time	-.02(.02) ^d	-.10***(.02)	-.20***(.02) ^{bda}	.17***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.20***(.02) ^b
Physical Education*Time	-.35(.02) ^{ab}	-.13***(.02) ^{ba}	-.06***(.02) ^{abc}	.13***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.18***(.02) ^b
Mathematics*TransacLeader	.00(.05)	.01(.05)	.10*(.05)	.11*(.05)	.09(.05) ^{bf}	.05(.05)
English as a foreign language*TransacLeader	-.01(.05)	-.02(.05)	-.00(.05)	.17**(.05)	.22***(.05) ^d	.15**(.05)
Spanish Language and Literature*TransacLeader	.12(.05)	.06(.05)	.04(.05)	.14**(.05)	.16**(.05)	.12*(.05)
Physical Education*TransacLeader	.04(.05)	.05(.04)	.03(.05)	.08(.04)	.11*(.05)	.10*(.05)
Mathematics*Time*TransacLeader	.01(.03)	-.01(.03)	-.02(.03)	.10**(.04) ^{bf}	.10**(.03) ^b	.08*(.03) ^b
English as a foreign language*Time*TransacLeader	.00(.03)	-.02(.03)	.00(.03)	.01(.03) ^d	-.02(.04) ^{ad}	-.02(.04) ^a
Spanish Language and Literature*Time*TransacLeader	-.03*(.03)	-.02(.03)	-.02(.03)	.08*(.03)	.07(.04)	.05(.04)
Physical Education*Time*TransacLeader	.03(.03)	.01(.03)	.03(.03)	.08**(.03)	.08*(.03) ^b	.05(.03)
Random Effect						
Residual Variance Time 1	.69***(.02)	.60***(.01)	.61***(.01)	.57***(.01)	.72***(.02)	.62***(.01)
Residual Variance Time 2	.64***(.02)	.61***(.01)	.70***(.02)	.68***(.02)	.80***(.02)	.82***(.02)
Residual Variance Time 3	.70***(.02)	.69***(.02)	.69***(.02)	.65***(.02)	.80***(.02)	.80***(.02)
Intercept	.11***(.01)	.09***(.01)	.14***(.01)	.08***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.06***(.01)	.04***(.01)	.05***(.01)	.05***(.01)	.04***(.01)	.05***(.01)
AIC	26107.91	25366.95	26054.25	25349.97	27337.71	27024.65

Note. [†]*p* < .07. **p* < .05. ***p* < .01. ****p* < .001. TransacLeader = Transactional Leadership, *a* = Mathematics, *b* = English as a foreign language, *c* = Spanish Language and Literature, *d* = Physical Education.

Table 5
Multilevel model predicting basic psychological needs by subjects, time, and passive leadership.

Variables	Autonomy Satisfaction	Competence Satisfaction	Relatedness Satisfaction	Autonomy Frustration	Competence Frustration	Relatedness Frustration
	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)	Coeff(SE)
Fixed Effect						
Mathematics Intercept	3.29***(.04) ^d	3.65***(.04) ^d	3.99***(.04)	2.19***(.04)	2.04***(.04)	1.83***(.04)
English as a foreign language Intercept	3.31***(.04) ^d	3.70***(.04) ^d	3.95***(.04)	2.20***(.04)	2.06***(.04)	1.91***(.04)
Spanish Language and Literature Intercept	3.32***(.04) ^d	3.71***(.04) ^d	4.04***(.04)	2.14***(.04)	1.99***(.04)	1.85***(.04)
Physical Education Intercept	3.54***(.04) ^{abc}	3.91***(.04) ^{abc}	3.93***(.04)	2.19***(.04)	2.01***(.04)	1.87***(.04)
Mathematics*Time	.03(.02) ^{dc}	-.08***(.02) ^d	-.15***(.02) ^{bcd}	.14***(.02) ^b	.12***(.02) ^b	.22(.02) ^b
English as a foreign language*Time	.02(.02) ^d	-.06***(.02) ^d	-.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.00(.02) ^{acd}	.01(.02) ^{acd}
Spanish Language and Literature*Time	-.02(.02) ^{da}	-.11***(.02)	-.21***(.02) ^{abd}	.16***(.02) ^b	.14***(.02) ^b	.20(.02) ^b
Physical Education*Time	-.04*(.02) ^{ab}	-.14***(.02) ^{ab}	-.07**(.02) ^{abc}	.14***(.02) ^b	.13***(.02) ^b	.18(.02) ^b
Mathematics*PassiveLeader	-.24***(.04) ^{cb}	-.22***(.04) ^{bd}	-.15***(.04)	.24***(.04)	.26***(.04)	.14(.04)
English as a foreign language*Time*PassiveLeader	-.14***(.04) ^d	-.11**(.03) ^d	-.10**(.04)	.21***(.03)	.24***(.04)	.16(.04)
Spanish Language and Literature*PassiveLeader	-.12**(.04) ^a	-.14***(.04)	-.08*(.04)	.23***(.04)	.27***(.04)	.17(.04)
Physical Education*PassiveLeader	-.15***(.04)	-.12**(.04) ^d	-.14***(.04)	.17***(.04)	.21***(.04)	.18(.04)
Mathematics*Time*PassiveLeader	.02(.02) ^c	-.01(.02) ^b	-.04 [†] (.02)	.07**(.02) ^b	.08**(.02) ^b	.11(.02) ^b
English as a foreign language*Time*PassiveLeader	-.04(.02)	-.08**(.02) ^a	-.02(.02)	-.02(.02) ^{acd}	-.01(.02) ^{acd}	-.02(.02) ^{acd}
Spanish Language and Literature*Time*PassiveLeader	-.05*(.03) ^d	-.05 [†] (.03)	-.08**(.03)	.07**(.02) ^b	.07**(.03) ^b	.11(.03) ^b
Physical Education*Time*PassiveLeader	-.00(.03)	-.04(.03)	-.02(.03)	.10***(.02) ^b	.09**(.03) ^b	.09(.03) ^b
Random Effect						
Residual Variance Time 1	.67***(.02)	.59***(.01)	.61***(.01)	.56***(.01)	.70***(.02)	.62***(.01)
Residual Variance Time 2	.62***(.01)	.59***(.01)	.68***(.02)	.64***(.02)	.73***(.02)	.78***(.02)
Residual Variance Time 3	.66***(.02)	.66***(.02)	.68***(.02)	.60***(.01)	.74***(.02)	.73***(.02)
Intercept	.10***(.01)	.08***(.01)	.13***(.01)	.09***(.01)	.10***(.01)	.12***(.01)
Slope	.03***(.00)	.02***(.00)	.02***(.00)	.02***(.00)	.03***(.00)	.04***(.01)
AIC	25745.26	24992.59	25842.09	24851.60	26736.03	26626.70

Note. [†]*p* < .07. **p* < .05. ***p* < .01. ****p* < .001. PassiveLeader = Passive Leadership, *a* = Mathematics, *b* = English as a foreign language, *c* = Spanish Language and Literature, *d* = Physical Education.

than in Mathematics and Spanish Language and Literature (significant differences were only found in the transformational leadership model; see Table 3). Adding the time as a covariate, Mathematics, Spanish Language and Literature, and Physical Education negatively predicted competence and relatedness satisfaction, whereas they positively predicted the three needs frustration (*ps* < .05). English as a foreign language was also an indicator of competence satisfaction (*ps* < .05). In other words, the levels of

frustration in the set of subjects increased across the academic course, whereas competence and relatedness satisfaction decreased. Regarding the trend between subjects across time, significant differences were found in relatedness satisfaction and in the three needs frustration (see Tables 3–5).

Next, including transformational leadership (see Table 3) as a predictor (i.e., Subjects X Time X Transformational Leadership), transformational leadership positively predicted the three needs

satisfaction in the four subjects ($ps < .01$), whereas transformational leadership was a negative predictor of the three needs frustration in all subjects ($ps < .05$), except for relatedness frustration in Mathematics. Including the time, the relationship between transformational leadership and the three needs satisfaction significantly increased across time in all the subjects ($ps < .01$; except for relatedness satisfaction in English as a foreign language), whereas negative predictions were only obtained in competence frustration and relatedness frustration in Mathematics ($ps < .05$). As can be seen in Table 3, significant between-subject differences were found in the relationship of the subject, time, and transformational leadership with the dependent variables. For instance, Physical Education obtained a significantly higher increase across the academic course in the relationship with the rest of the subjects in competence satisfaction and relatedness satisfaction.

Following the same process, Table 4 shows the MLMs including transactional leadership (see Table 4) as a predictor (i.e., Subjects X Time X Transactional Leadership). Focusing on the inclusion of the subjects and transactional leadership as independent variables (i.e., without considering time), a positive prediction of relatedness satisfaction in Mathematics was found ($ps < .05$). Regarding needs frustration, overall, a positive prediction of the three needs frustration in all subjects was also obtained ($ps < .05$). Including time as a covariate, transactional leadership only negatively predicted autonomy satisfaction in Spanish Language and Literature ($p < .05$). Furthermore, in general, transactional leadership positively predicted autonomy frustration and competence frustration in Mathematics, Spanish Language and Literature, and Physical Education. A positive relationship between transactional leadership and relatedness frustration in Mathematics was also obtained ($ps < .05$). On the other hand, when including time and transactional leadership, significant between-subject differences were found in the relationship between Mathematics and English as a foreign language in competence frustration and relatedness frustration, and between Physical Education and English as a foreign language in competence frustration.

Finally, in line with previous models, Table 5 represents the MLMs considering passive leadership as a predictor of the three needs satisfaction and the three needs frustration. In terms of fixed effects, all Subjects X Passive Leadership cross-level interactions negatively predicted the three needs satisfaction in all subjects ($ps < .05$). Conversely, the four Subjects X Passive Leadership positively predicted autonomy frustration and competence frustration in the four subjects ($ps < .05$). Significant differences were obtained between Mathematics and English as a foreign language ($ps < .05$) in autonomy satisfaction and competence satisfaction. Including also the time as a covariate, passive leadership negatively predicted autonomy satisfaction ($p < .05$) and relatedness satisfaction ($p < .01$) in Spanish Language and Literature, and only competence satisfaction in English as a foreign language ($p < .01$). All the subjects (except for English as a foreign language), also showed an increase in the relation between passive leadership and autonomy frustration and competence frustration over time ($ps < .01$). Table 5 also represents the between-subject differences. For instance, including subjects, time, and passive leadership as covariates, significant differences were found between English as a foreign language and the rest of the subjects in the three needs frustration across the academic course.

In terms of random effects, all residual variances were significant in the different dependent variables at the three times (see Tables 3–5). We also estimated slopes as random effects at class level (i.e., an estimation of how these associations could vary from class to class). All slopes were also significant ($ps < .001$). Finally, we also show the AIC values for all these models, with lower AIC values when including the different leadership styles as predictors.

6. Discussion

The main research goal was to examine the relationship between students' perception of transformational, transactional, and passive leadership adopted by teachers with students' needs satisfaction and needs frustration in four subjects and at three times over an academic year. First, the unconditional models showed significant differences in needs satisfaction and needs frustration between the different subjects and across time in each of the models. Second, the main results indicated that these variations in needs satisfaction and needs frustration can be explained by teacher leadership. In general, the results indicate that transformational leadership positively predicts needs satisfaction and negatively predicts needs frustration in the different subjects throughout the course; that transactional leadership positively predicts needs frustration, and that passive leadership negatively predicts needs satisfaction and positively predicts needs frustration.

Firstly, Hypothesis 1 established that perceived transformational leadership would be positively associated with needs satisfaction and negatively with needs frustration. As expected, in general, the findings were conceptually consistent and supported that transformational leadership was positively related as an antecedent of needs satisfaction in all the subjects, with this relationship being stronger in the subject of Mathematics. Also, the negative relationship of transformational leadership and needs frustration in all the subjects was confirmed, with higher values in Spanish Language and Literature. In addition, these relationships were generally maintained throughout the academic year. These results are in line with previous research in which the teachers' transformational behavior was positively related to needs satisfaction (Beauchamp et al., 2011; Wilson et al., 2012). From the students' perspective, a transformational leadership adopted by teachers could be related to greater reports of autonomy, competence, and relatedness with their classmates during the teaching-learning process (Beauchamp et al., 2011; Noland & Richards, 2014). Moreover, the negative link between transformational leadership and needs frustration could reinforce the importance of teachers' transformational performance in their classes.

This self-determination theory-based research corroborated that interpersonal teaching styles support and seek to understand the learning processes of the students (Aelterman et al., 2014, 2019; Reeve & Cheon, 2016) and considerably help to satisfy their needs. An interpersonal need-supportive teaching style brings together many common characteristics with transformational leadership. In both concepts, for example, teachers become a reference for the students through the affectionate treatment and assessment of them, generating situations in which they make their own decisions (i.e., autonomy), adapting the learning process to their individual levels and abilities (i.e., competence), and promoting and encouraging positive and inclusive strategies (i.e., relatedness). In turn, a greater need-supportive style is related to lower levels of students' needs frustration (Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016; Reeve & Cheon, 2014) and to higher levels of students' needs satisfaction (De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2018). In short, teaching from a transformational perspective has been shown to entail the ability to guide students by creating values and long-term goals that meet their individual needs (Jang et al., 2016; Reeve & Cheon, 2014; Wilson et al., 2012) and prevent their frustration in the classes. Therefore, Hypothesis 1 is confirmed: the development of teaching from a transformational perspective has positive effects on the basic psychological needs within the different subjects.

Secondly, regarding Hypothesis 2, we expected that transactional leadership would be positively related to some needs satisfaction, and also positively related to needs frustration

throughout the academic year. The results corroborate this hypothesis, as transactional leadership was positively associated with needs satisfaction, although that relationship became negative when including the effect of time on the relationship. Time effects in the relationship between the variables confirm that transactional leadership can be temporarily positive because it provides a sense of stability, predictability, and security (Deci & Ryan, 2000). It also had a positive effect on needs frustration, which remained over time, although this relationship decreased over the academic course. To our knowledge, few previous studies focused on the educational context have related transactional leadership (defined as autocratic behavior) to psychological needs (Koka & Hagger, 2010), but from the self-determination theory, directorial teaching behaviors have been linked to negative effects on needs satisfaction (Haerens et al., 2018; Jang et al., 2016). Similarly, need-thwarting interpersonal teaching styles have been shown to have a positive link with needs frustration (Bartholomew et al., 2011; Earl et al., 2017; Haerens et al., 2015; Van den Berghe et al., 2013). Despite being different constructs, teachers seem to consider the teaching-learning process from a directorial perspective, and the results found so far do not appear to show benefits for the students. The teachers clearly define their students' obligations and the functions they should perform, reducing or avoiding contradictions on their part, using the threat of sanctions or punishments if the students do not meet the teachers' requirements (Aelterman et al., 2019; Bartholomew et al., 2011; Jang et al., 2016). Furthermore, the positive relationship between transactional leadership and needs frustration reveals the teachers' inefficient transactional and directorial role in setting up a complete educational process (Khan, 2017). Therefore, it is a priority for the training process to try to switch from transactional leadership to transformational leadership in the teaching-learning processes, given the positive consequences this can have on students, as confirmed by different studies grounded in the self-determination theory (Bartholomew et al., 2011; Cheon et al., 2019; Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016).

Finally, Hypothesis 3 established that passive leadership would negatively predict needs satisfaction and positively predict needs frustration. The results, both at the beginning of the course and throughout the course, confirm this hypothesis for virtually all variables and subjects, except for the relationship of this leadership style with relatedness frustration. In line with these findings, the absence of leadership on the part of the teacher or a *laissez-faire* teaching style defining the objectives to be achieved seems to generate a confusing work environment for the students and their needs frustration (Krijgsman et al., 2019). The role of "chaos" (term assigned to define *awaiting* and *abandoning* teaching behavior) has been recently added from the circumplex model based on self-determination theory (Aelterman et al., 2019). This chaotic teaching style produces less satisfaction and greater needs frustration. It resembles the passive leadership style in that it generates confusion in the students by delaying or eliminating the actions and decisions to be taken as a reference in their educational process (Aelterman et al., 2019). In addition, teachers allow things to happen freely, and the students must assume all the responsibility for their learning. Contrasting with this teaching behavior, students appear to prefer to have their teachers' help and active participation (Teng & Zhang, 2018), even more so when difficulties in their learning emerge (Teng & Zhang, 2018).

Concerning the between-subject differences, no hypotheses were initially established, given the absence of previous studies. The results of needs satisfaction in Physical Education are higher than in the other subjects. The use of motor tasks is a specific feature of this subject, which can provide it with a different work structure than the others. This makes the presentation of tasks more attractive, producing more interactions among the students,

fostering social relations, and generating a greater sense of autonomy over their behavior than a traditional classroom structure (Aelterman et al., 2019; Jang et al., 2016; Reeve & Cheon, 2016; Vasconcellos et al., 2020). Moreover, the evolution of needs frustration was positive in all the subjects except for English. In this subject, the novel nature and attractiveness of the subjects' personal resources (Lamb, 2017; Stockwell, 2013) may explain why it does not generate negative effects on students' needs as the course progresses. The importance granted by teachers to learning environments where the communicative process is essential may generate positive perceptions in the students, which would help to prevent their needs frustration. In addition, in this subject, the communicative process applied to a real context that is close to them (technology, music, social relations, travels, etc.) allows them to develop a cultural awareness that makes it easier for them to acquire tools and abilities in a foreign language (Hinkel, 2014). It is essential to overcome the idiomatic barrier that the study of a foreign language implies and which adds difficulty to any students' learning process.

Concerning the differences between subjects in predicting the effect of different leaderships on students' psychological needs, two main aspects can be highlighted. First, transformational leadership in Mathematics significantly predicts needs satisfaction compared to other subjects, where positive effects are also obtained. These results confirm the line of work developed from methodological proposals that can be identified with the teachers' transformational profile, focused on the promotion of autonomy, mindfulness, and the flexibility of the tasks' structure (Ng et al., 2016) or the use of spaces other than the conventional classroom to develop the contents and classes (Otte et al., 2019). These results also reinforce the importance of this type of behavior in the face of content considered complex or difficult to understand by the students, which have been addressed conventionally from a more directorial perspective (Cuciac et al., 2015; Gilbert et al., 2014). Second, passive leadership in English is the only leadership that does not favor needs frustration compared to other subjects throughout the course. In fact, the role of the teacher in this subject has ceased to be that of an expert to become someone who facilitates resources (Moeller & Catalano, 2015), which can be perceived by their students as passive but not negative behavior.

6.1. Strengths, limitations, and future research

Our study provides a longitudinal analysis of students' perception of teacher leadership and the relationship with each of the needs satisfactions and needs frustrations. Specifically, three measures were taken throughout the academic year, in four different subjects, with a large number of participants. However, our study has some limitations that are important to note. First, the students' perceptions of the behavior of their teachers were used. No objective variables through observation of the teaching behavior or the opinion of the teachers involved were considered (Aelterman et al., 2019). Further research could consider how teachers' and students' perceptions of the teacher leadership styles are linked, and also use an observational methodology to accurately examine teacher leadership during the lessons (Van den Berghe et al., 2013). This design would provide more precise information about the reality of the teacher as the leader of their students. However, this research design would be highly complex and difficult to carry out, and students' perceptions in each subject can be obtained through the design used in this longitudinal study, which is common in the educational context. Second, despite being a longitudinal study, we cannot establish causal relationships between the variables analyzed. Future intervention studies could help to experimentally link leadership and psychological needs.

Thirdly, our analyses were carried out on the results in four subjects of the Spanish educational system. Therefore, the results should be taken with caution when extrapolating or generalizing these findings to other educational contexts or cultures. Another future line of work can focus on the need to determine the reality in the other subjects that make up the educational stage. Fourth, our study does not analyze the consequences of other variables that may produce needs satisfaction or needs frustration, so we cannot identify the scope of leadership over other consequences (e.g., motivation, engagement, or learning; Beauchamp et al., 2011; Noland & Richards, 2014; Wilson et al., 2012). Therefore, future lines of research could examine how the teachers' leadership style as perceived by the students is associated with variables such as academic performance, motivation, or the perception of fun and boredom through the psychological needs in each of the subjects. Finally, it should be noted that the reliability values of some of the factors of the variables studied had values below those expected, so it is necessary to more accurately determine the internal consistency of the scales.

7. Conclusions and practical implications

The main conclusion of our study is that the different leadership styles are associated differently with the students' needs satisfaction and needs frustration. Specifically, a transformational perception of the teacher appears to be positively linked to the students' needs satisfaction, as well as negatively to their needs frustration. All other leadership styles have the opposite effects on basic psychological needs, especially passive leadership. This defines the characteristics that teaching behavior should have to improve the motivational processes in the development of different subjects. Teaching leadership should be a reference for the students, earning their respect and appreciation through the ability to encourage and transmit confidence in the achievement of their objectives, and to increase their satisfaction with the learning process. To achieve this, students should make an effort to improve their positive attitudes towards their learning, treating their abilities and needs individually. Teachers should create an environment that promotes opportunities for student learning, personalizing the learning process based on their behaviors and abilities and favoring autonomous work. This will mean establishing clear and fluid communication in which positive and sincere messages are transmitted with students. In addition, using explanations and non-controlling and informative language that reinforces confidence and positive disposition towards the completion of tasks, showing patience and affection, allowing time and respecting the individual rhythm of learning.

In addition, teachers should take into account the students' possible criticisms and different points of view when making decisions, seeking different perspectives to solve problems that arise during the process. Also, students must develop the process of finding the learning solutions to the challenges, and teachers should encourage students' active participation and decision-making using the strategies provided by them, contributing to the amount and clarity of the information, and guiding students in their tasks. For this purpose, teachers should provide positive feedback about students' learning progression and instructions according to their individual levels. In this way, students' perception of their competence needs satisfaction and their well-being within the group would increase, and they would learn faster and more meaningfully (Alevriadou & Pavlidou, 2016; Cheon & Reeve, 2015). On the contrary, a relationship focused exclusively on the outcome of the students' learning, with continuous rewards and punishments depending on that outcome, or the absence of any reference guidelines or aids in the learning process will have a

negative impact on needs satisfaction and a positive impact on needs frustration.

Credit author statement

Héctor Moreno-Casado: Conceptualization, Writing – original draft, Writing- Reviewing and Editing. Francisco M. Leo: Data curation, Methodology, Software, Writing – original draft, Writing- Reviewing and Editing, Supervision. Miguel Á. López-Gajardo: Software, Validation, Writing – original draft preparation, Writing- Reviewing and Editing. Tomás García-Calvo: Visualization, Investigation. Ricardo Cuevas-Campos: Investigation. Juan J. Pulido: Methodology, Software, Visualization, Writing – original draft, Writing- Reviewing and Editing, Supervision.

Funding

This work was supported by the European Regional Development Fund and Government of Extremadura (Spain) under GR18KA20.

Declarations

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

The ethical approval of the study was obtained from the first author's university (Protocol number: 239/2019; following the American Psychological Association's ethical guidelines regarding consent, confidentiality, and anonymity of responses.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103763>.

References

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R., & 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 & Exercise Psychology, 36*(6), 595–609. <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0229>
- Alevriadou, A., & Pavlidou, K. (2016). Teachers' interpersonal style and its relationship to emotions, causal attributions, and type of challenging behaviors displayed by students with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities, 20*(3), 213–227. <https://doi.org/10.1177/1744629515599108>
- Alivernini, F., & Lucidi, F. (2011). Relationship between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *The Journal of Educational Research, 104*, 241–252. <https://doi.org/10.1080/00220671003728062>
- American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American psychological association* (7th ed.). American Psychological Association.
- Anderson, M. (2017). Transformational leadership in education: A review of existing literature. *International Social Science Review, 93*(1), 1–13.
- Balwant, P. T. (2016). Transformational instructor-leadership in higher education teaching: A meta-analytic review and research agenda. *Journal of Leadership Studies, 9*(4), 20–42. <https://doi.org/10.1002/jls.21423>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 33*(1), 75–102. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.75>
- Bass, B. M. (1995). Theory of transformational leadership redux. *The Leadership Quarterly, 6*, 463–478. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90021-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90021-7)
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2005). *Transformational leadership*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beauchamp, M. R., Barling, J., & Morton, K. L. (2011). Transformational teaching and adolescent self-determined motivation, self-efficacy, and intentions to engage in leisure time physical activity: A randomised controlled pilot trial. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 3*(2), 127–150. <https://doi.org/10.1111/j.1758->

- 0854.2011.01048.x
- Boberg, J. E., & Bourgeois, S. J. (2016). The effects of integrated transformational leadership on achievement. *Journal of Educational Administration*, 54(3), 357–374. <https://doi.org/10.1080/19404476.2016.1236230>
- Bogler, R., Caspi, A., & Roccas, S. (2013). Transformational and passive leadership: An initial investigation of university instructors as leaders in a virtual learning environment. *Educational Management Administration & Leadership*, 41(3), 372–392. <https://doi.org/10.1177/1741143212474805>
- 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. *Journal of Educational Psychology*, 111(4), 685–702. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/edu0000306>
- Cuciac, L. S., Țepordei, A. M., Labăr, A. V., & Cuciac, C. C. (2015). The influence of teachers' perceived leadership styles and students' learning approaches on academic achievement. *Education and Development, Research and Practice*, 2(1), 9–21.
- 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. *The Spanish Journal of Psychology*, 18, 1–9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2015.56>
- 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 and Exercise*, 22, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.001>
- De Nobile, J. (2018). Towards a theoretical model of middle leadership in schools. *School Leadership & Management*, 38(4), 395–416. <https://doi.org/10.1080/13632434.2017.1411902>
- 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
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182–185. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0012801>
- Earl, S. R., Taylor, I. M., Meijer, C., & Passfield, L. (2017). Autonomy and competence frustration in young adolescent classrooms: Different associations with active and passive disengagement. *Learning and Instruction*, 49, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.12.001>
- 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>
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2011). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. NJ: Pearson Higher.
- Gilbert, M. C., Musu-Gillette, L. E., Woolley, M. E., Karabenick, S. A., Strutchens, M. E., & Martin, W. G. (2014). Student perceptions of the classroom environment: Relations to motivation and achievement in mathematics. *Learning Environments Research*, 17(2), 287–304. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9151-9>
- Gnamb, T., & Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, 36(9), 1691–1705. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., De Meester, A., Delrue, J., Tallir, I., 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>
- Hallinger, P. (2014). Reviewing reviews of research in educational leadership: An empirical assessment. *Educational Administration Quarterly*, 50(4), 539–576. <https://doi.org/10.1177/0013161X13506594>
- Heck, R. H., & Hallinger, P. (2014). Modeling the longitudinal effects of school leadership on teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, 52(5), 653–681. <https://doi.org/10.1108/JEA-08-2013-0097>
- Hinkel, E. (2014). Culture and pragmatics in language teaching and learning. *Teaching English as a second or foreign language*, 4, 394–408.
- Hox, J. J., Moerbeek, M., & Van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications* (3rd Edition). New York: Routledge.
- 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>
- Khan, N. (2017). Adaptive or transactional leadership in current higher education: A brief comparison. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(3), 178–183. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i3.3294>
- Koka, A., & Hagger, M. S. (2010). Perceived teaching behaviors and self-determined motivation in physical education: A test of self-determination theory. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 81(1), 74–86. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599630>
- Krijgsman, C., Mainhard, T., van Tartwijk, J., Borghouts, L., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., & Haerens, L. (2019). Where to go and how to get there: Goal clarification, process feedback and students' need satisfaction and frustration from lesson to lesson. *Learning and Instruction*, 61, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.12.005>
- Lamb, M. (2017). The motivational dimension of language teaching. *Language Teaching*, 50(3), 301–346. <https://doi.org/10.1017/S0261444817000088>
- Loewenthal, K. M. (2001). *An introduction to psychological tests and scales* (2nd ed.). New York, NY: Psychology Press.
- Moeller, A. J., & Catalano, T. (2015). Foreign language teaching and learning. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2(9), 327–332.
- Molero, F., Recio, P., & Cuadrado, I. (2010). Liderazgo transformacional y liderazgo transaccional: Un análisis de la estructura factorial del Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) en una muestra española. *Psicothema*, 22, 495–501. [http://refhub.elsevier.com/S1576-5962\(16\)30015-9/sbref0205](http://refhub.elsevier.com/S1576-5962(16)30015-9/sbref0205)
- Moreno-Casado, H., Leo-Marcos, F. M., López-Gajardo, M.Á., García-Calvo, T., Cuevas, R., & Sánchez-Oliva, D. (2021). Adaptación y validación de la escala de liderazgo MLQ-5X al contexto educativo español. *Annals of Psychology*, 37(2), 311–322. <https://doi.org/10.6018/analesps.425351>
- Moreno-Murcia, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295–303.
- Ng, B. L., Liu, W. C., & Wang, J. C. (2016). Student motivation and learning in mathematics and science: A cluster analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(7), 1359–1376. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9654-1>
- Noland, A., & Richards, K. (2014). The relationship among transformational teaching and student motivation and learning. *Journal of Effective Teaching*, 14(3), 5–20.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225–242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Otte, C. R., Bølling, M., Elsborg, P., Nielsen, G., & Bentsen, P. (2019). Teaching maths outside the classroom: Does it make a difference? *Educational Research*, 61(1), 38–52. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1567270>
- Reeve, J., & Cheon, H. S. (2014). An intervention-based program of research on teachers' motivating styles. In S. Karabenick, & T. Urdan (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 18, pp. 297–343). Bingley, UK: Emerald Group Publishing. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320140000018008>
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2016). Teachers become more autonomy supportive after they believe it is easy to do. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.001>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. Contemporary Educational Psychology. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>. Advance online first.
- Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., Leo, F. M., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2017). Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self-Determination Theory approach. *PLoS One*, 12(12), e0189986. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189986>
- Stockwell, G. (2013). Technology and motivation in English language teaching and learning. In E. Ushioda (Ed.), *International perspectives in motivation: Language learning and professional challenges* (pp. 156–175). London, UK: Palgrave Macmillan.
- Teng, L. S., & Zhang, L. J. (2018). Effects of motivational regulation strategies on writing performance: A mediation model of self-regulated learning of writing in English as a second/foreign language. *Metacognition and Learning*, 13(2), 213–240. <https://doi.org/10.1007/s11409-017-9171-4>
- Tsai, Y. M., Kunter, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., & Ryan, R. M. (2008). What makes lessons interesting? The role of situational and individual factors in three school subjects. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 460–472. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.100.2.460>
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2013). Observed need-supportive and need-thwarting teaching behavior in physical education: Do teachers' motivational orientations matter? *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 650–661. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.04.006>
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (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://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0032359>.
- 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://psycnet.apa.org/doi/10.1037/edu0000420>.
- Wilson, A. J., Liu, Y., Keith, S. E., Wilson, A. H., Kermer, L. E., Zumbo, B. D., & Beauchamp, M. R. (2012). Transformational teaching and child psychological needs satisfaction, motivation, and engagement in elementary school physical education. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1(4), 215–230. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0028635>.
- Yang, C. B., & Dong, M. K. (2017). A study of the correlation between teachers' teaching styles and students' participation motivation in the physical education. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 199–206. <https://doi.org/10.1108/014435713113073433>

Teachers' Verbal and Nonverbal Communication, Students' Psychological Needs, and Positive and Negative Outcomes in Physical Education

Héctor Moreno-Casado,¹ Francisco M. Leo,² Miguel A. López-Gajardo,¹
Tomás García-Calvo,¹ and Juan J. Pulido³

¹Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura, Cáceres, Spain; ²Faculty of Teacher Training, University of Extremadura, Cáceres, Spain; ³Faculty of Education and Psychology, University of Extremadura, Badajoz, Spain

Focused on physical education (PE), this study examined the association between teachers' communication and students' psychological needs, enjoyment/boredom, PE usefulness, and students' grade perception. Participants were 1,000 students (572 girls; $M_{\text{age}} = 14.58 \pm 0.65$) from 29 Spanish secondary schools. A path model including variables measured at three times was tested: teachers' verbal/nonverbal communication (Time 1), needs satisfaction/frustration (Time 2), and PE outcomes (Time 3). Verbal communication positively predicted needs satisfaction, which, in turn, positively predicted enjoyment, PE usefulness, and students' grade perception and negatively predicted boredom. Verbal communication negatively predicted needs frustration, which was a positive predictor of boredom. Multigroup analysis showed that gender did not moderate the associations in the path model, whereas mediating effects were found between teachers' communication and consequences via students' psychological needs. Teachers should improve their communicative capacities to satisfy students' psychological needs and promote positive PE outcomes.

Keywords: adolescents, basic psychological needs, gender, teacher communication, teacher education

Teacher behaviors have been widely analyzed to optimize students' learning processes in physical education (PE; Jang et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020). Based on different theoretical approaches such as self-determination theory (Ryan & Deci, 2000), achievement goal theory (Ames, 1992; Nicholls, 1989), or transformational leadership theory (Bass, 1995), among others, students' perceptions of teacher behaviors have been associated with positive consequences (Aelterman et al., 2019; Cheon et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020). However, although these theories include teacher–student interactions, less is known about the specific effect of teacher–student communicative processes (Bartholomew et al., 2018; King & Witt, 2009). Elements of the teachers' communicative skills, such as the feedback provided to the students, have been related to students' need for competence, the learning achieved, and academic grade (Koka & Hagger, 2010; Mouratidis et al., 2008; Nicaise et al., 2006). Therefore, given this link between the teachers' communicative behaviors and positive consequences for students, its analysis could be a key to improving the teaching-learning process (King & Witt, 2009).

Teachers' Verbal and Nonverbal Communication


The relationships arising from the teacher–student communicative process begin as pedagogical relationships and can be transformed

into interpersonal relationships. This evolution succeeds when the students respond to and maintain communication reciprocally, allowing the two parties to talk and listen, maximizing the effectiveness of the process (Stewart, 2012). Two types of teacher communicative activity can be primarily identified: verbal and nonverbal communication (Mehrabian, 2017). Verbal communication includes differences in the expressive style that convey pleasure or displeasure (Mehrabian, 1981). These aspects affect the use of verb tenses in the expression of language; inclusive messages; variations in the adjectives used; and implicit voluntarism, conditionality, or responsibility (Mehrabian, 1981). Nonverbal communication refers to all the communicative elements except for words (Mehrabian, 2017). Spatial situation and body language (gestures and movements, facial expressions, and eye contact) are nonvocal elements, whereas aspects of para-language, such as tone and volume of voice, are vocal elements (Mehrabian, 2017). In teacher–student interactions, explicit and implicit communication channels are equally important (King & Witt, 2009). This implies that the teacher must make balanced use of both types of communication, verbal and nonverbal, to achieve a coherent and consistent message (Mehrabian, 2017), optimizing the transmission of the verbal content and linking the nonverbal message to that content (Moreno-Murcia et al., 2012).


During the students' learning process, the teachers' ability to communicate verbally and nonverbally can promote proximity and interaction with the students (Mehrabian, 2017) and generate appropriate learning environments (King & Witt, 2009). One of the key aspects of teachers' verbal and nonverbal communication is that it can improve the students' motivational processes (Koka & Hagger, 2010; Nicaise et al., 2006). Specifically, teachers' ability to transmit a message to their students can be essential to satisfying students' psychological needs (Koka & Hagger, 2010; Nicaise et al., 2006), and in turn, positive outcomes (e.g., engagement and willingness to learn; King & Witt, 2009; Vasconcellos et al., 2020).

Moreno-Casado  <https://orcid.org/0000-0002-8013-3588>

Leo  <https://orcid.org/0000-0003-0971-9188>

López-Gajardo  <https://orcid.org/0000-0001-8364-7632>

García-Calvo  <https://orcid.org/0000-0002-2550-418X>

Pulido (jipulido@unex.es) is corresponding author,  <https://orcid.org/0000-0003-2416-4141>

Teachers' Communication and Students' Psychological Needs

Basic psychological needs theory (Deci & Ryan, 2000) defines a series of universal and innate needs that should be covered to ensure individuals' well-being and that are associated with their disposition and attitude in a specific environment (Ryan & Deci, 2017). The need for autonomy is defined as students' decision-making capacity in the essential tasks for their learning (Ryan & Deci, 2017). The need for competence refers to students' level of control and effectiveness over the tasks they perform to achieve the objectives (Deci & Ryan, 2000). Finally, the need for relatedness concerns students' integration with their classmates and teachers, creating a feeling of belonging and acceptance in that context (Deci & Ryan, 2000). These three needs can be satisfied or frustrated and conditioned by contextual variables such as the figure of the teacher (Aelterman et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020) and, specifically, by the teachers' way of communicating and transmitting their messages to the students (Bartholomew et al., 2018).

Students' positive perceptions of teachers' communication may be associated with their autonomy satisfaction, encouraging active participation, decision making, and enabling faster and more meaningful learning (Cheon et al., 2019; Nicaise et al., 2006). Teachers can also promote students' competence satisfaction, transmitting clear messages, defining the objectives, and providing affective corrections, according to the amount and clarity of information provided (Jang et al., 2020). Students' relatedness satisfaction could be also promoted when teachers use integrative, appropriate, nonsexist language, and reinforce the communication channel with paralinguistic and verbal keys (Nicaise et al., 2007; Wilson et al., 2012). By contrast, if the students perceive poor or inadequate verbal and nonverbal teachers' communication competence, feelings of frustration will probably appear in the learning processes (Chesebro, 2003). The students may perceive themselves as pressured and coerced to do things in a certain way. In addition, students can develop feelings of incompetence toward new learning or lack of integration, and rejection within the social context generated by the teachers (Cheon et al., 2016; Jang et al., 2020).

From the students' perspective, several investigations analyzed the relation between teacher behaviors (including their verbal and nonverbal communication skills) and students' psychological needs (Haerens et al., 2015; Koka & Hagger, 2010; Vasconcellos et al., 2020). These studies associated the inclusion of clear, affective messages, and positive feedback in these behaviors with higher levels of students' psychological need satisfaction (Haerens et al., 2015; Wilson et al., 2012). On the contrary, more directive behaviors, based on the use of communicative skills with punitive and unidirectional verbal and nonverbal messages, negatively affected students' need satisfaction and positively led to feelings of need frustration (Vansteenkiste & Ryan, 2013; Vasconcellos et al., 2020). Specifically, the application of positive feedback to students has been positively associated with their competence satisfaction, generating higher levels of autonomous motivation (Mouratidis et al., 2008). Analyzing learning environments, positive effects were found between positive general feedback (i.e., verbal and nonverbal) and psychological need satisfaction (Koka & Hagger, 2010). However, they found no positive effects of positive nonverbal feedback on need satisfaction, although a negative effect was found between negative nonverbal feedback on need satisfaction. Lastly, significant differences according to gender in students' perception of competence were found by Nicaise et al. (2006), where teachers applied positive and negative

feedback, both with verbal and nonverbal categories, with better results in girls when the feedback was primarily positive.

Psychological Needs and Students' Outcomes

The association between students' basic psychological needs and different consequences have been widely examined (Chen et al., 2015; Vasconcellos et al., 2020). Need satisfaction has been related to students' engagement (Cheon et al., 2016), enjoyment (Jaakkola et al., 2017), and participation in PE (Cairney et al., 2012; Jaakkola et al., 2017), as well as a stronger perception of the usefulness and importance of PE as a subject (Silverman, 2017) and better academic grade (Behzadnia et al., 2018). Conversely, need frustration produced a negative effect on consequences related to students' grade perceptions in PE classes, as well as tests of knowledge (Behzadnia et al., 2018) or fear of failure, contingent self-worth, and challenge avoidance (Bartholomew et al., 2018). Need frustration also emerged as a positive antecedent of students' disengagement (Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016). Finally, some studies found different results depending on gender in the relation between psychological needs and variables such as enjoyment, effort, and academic grade perceptions in PE (Nicaise et al., 2007), as well as attitude toward the subject of PE (Cairney et al., 2012).

Current Study

Teachers' communicative abilities perceived by students (i.e., verbal and nonverbal communication) and the effect on students' motivational aspects have been used to a lesser extent than other teacher behaviors (King & Witt, 2009). Furthermore, we are not aware of any research that associated these variables across an academic course in PE. For this reason, we collected data at three time points to create some separation between our primary independent and dependent variables and mediators, and to minimize the potential of measurement bias. Therefore, the first objective of the study was to analyze the association between teachers' verbal and nonverbal communication as perceived by the students and students' level of need satisfaction and need frustration. Based on this objective, the following hypothesis was proposed:

Hypothesis 1: Students' positive perceptions of their teachers' verbal and nonverbal communication would be positively associated with their need satisfaction, and negatively related to their need frustration.

Second, this study examined the association between students' need satisfaction and frustration and their enjoyment and boredom in PE classes, the perceived usefulness of PE, and their grade in PE. Related to this objective, the following hypothesis was raised:

Hypothesis 2: Students' need satisfaction would be positively related to their perception of enjoyment in classes, of PE usefulness, and their grade perception in PE and negatively related to boredom. In contrast, students' need frustration would be negatively related to their perception of enjoyment, of PE usefulness, and their grade perception in PE, and positively related to boredom.

Third, the current research determined the indirect relations between students' perception of the teachers' communication and

PE consequences (i.e., enjoyment, boredom, usefulness of PE, and students' grade perception in PE), as well as the mediating role of students' psychological needs between teacher's communication and PE outcomes. Based on this objective, the following hypothesis was defined:

Hypothesis 3: Need satisfaction and need frustration would mediate the association between students' perception of their teachers' communicative capacity and PE outcomes.

Finally, although there are multiple studies that examined the effects of teaching behavior on students according to their gender (De Meyer et al., 2016; Haerens et al., 2015; Leo, Behzadnia, et al., 2022; Leo, Mouratidis, et al., 2022; Leo, Pulido, et al., 2022), there has been less scientific evidence on the relationship between teachers' communication process and the consequences as a function of the students' gender (Nicaise et al., 2006). Therefore, in a more exploratory fashion, we performed a multigroup analysis to examine if the path model would be moderated by gender. Thus, this study can inform on whether teachers' adopting a specific communication relates to motivational outcomes in relation to the students' gender.

Method

Participants

Participants were 1,000 students (428 boys and 572 girls) from southwestern Spain, aged between 14 and 17 years ($M_{\text{age}} = 14.58$; $SD = .65$). Students belonged to third ($n = 590$) and fourth grades ($n = 410$) and came from 88 classes ($M_{\text{classes}} = 11.36$, range from six to 23 students) of 29 secondary schools (26 public and three concerted schools). The sample was intentionally selected by clusters, considering the geographical proximity of the schools and the researchers' possibilities to access to the sample. The original sample consisted of 1,073 students but 73 (6.80%) were excluded because they returned blank or incomplete questionnaires. Specifically, we discarded questionnaires in which 50% or more of the items on any of the factors were missing, either because the respondent had not answered those items or because they were suspected of not having answered honestly and truthfully.

Instruments

Teachers' Communication

The Physical Education Communication Scale (Moreno-Murcia et al., 2012) was employed. This instrument began with the stem phrase: "My PE teacher . . ." followed by nine items grouped into two factors, verbal communication (four items, e.g., "uses language that we understand") and nonverbal communication (five items, e.g., "is very expressive when communicating with us").

Students' Need Satisfaction

The Spanish version of the Basic Psychological Needs Exercise Scale in Physical Education context (Moreno-Murcia et al., 2008) was used. The opening sentence of the questionnaire, "In my Physical Education classes," was followed by the 12 items on the scale (i.e., four items for each subscale) to assess autonomy satisfaction (e.g., "I have the opportunity to choose how to perform the activities"), competence satisfaction (e.g., "I feel like I have progressed well toward the final goal I have set"), and relatedness

satisfaction (e.g., "I am very friendly with the rest of my classmates").

Students' Need Frustration

An adaptation of the Spanish version of the Psychological Need Thwarting Scale (Cuevas et al., 2015) was used. The original scale started: "In my work environment, I feel . . ." which was adapted to "In my Physical Education classes . . .," followed by 12 items (i.e., four items for each subscale) to examine autonomy frustration (e.g., "I feel pressured to behave in a certain way"), competence frustration (e.g., "I feel incompetent because they don't give me the chance to develop my potential"), and relatedness frustration (e.g., "I feel rejected by those around me").

Enjoyment and Boredom in PE

The PE-adapted version of the Satisfaction in Sport Instrument (Baena-Extremera et al., 2012) was used. The instrument consisted of the introductory phrase: "Indicate your degree of agreement or disagreement with each sentence relating to your PE classes," followed by five items to value enjoyment, (e.g., "I normally find PE interesting"), and three items to measure boredom, (e.g., "In PE classes, I am usually bored").

PE Usefulness

The scale of Importance and Usefulness of Physical Education (Moreno et al., 2009) was employed. This scale began with the phrase: "In my PE classes . . .," followed by three items grouped into a single factor (e.g., "I think the things I learn in PE will be useful to me in my life").

Students responded to all questionnaires using a 5-point Likert scale ranging between 1 (*strongly disagree*) and 5 (*strongly agree*). A confirmatory factor analysis was performed to test the factorial validity of each scale, showing an adequate factorial structure (Supplementary Table S1 [available online]). In addition, reliability analyses were performed for each factor in the target variables showing adequate values of internal consistency in Cronbach's alpha and Omega at all three measures (see Table 1).

Students' Grade Perception in PE

To examine the academic grade perceived by the students in PE, they were asked to numerically assess the grade (1–10) they would get at the end of the course (Diseth & Samdal, 2014; Ulstad et al., 2016). In this regard, a higher score would represent a higher perceived grade, whereas lower values would imply a lower perceived grade.

Procedure

First, principals of the schools were contacted to explain the objectives of the study and request their participation. As the sample is made up of minors, the teachers asked the parents and/or legal guardians for their authorization for the students to participate in the research. The ethical rules of action necessary when working with minors were followed (protocol number: 239/2019), as well as the agreements of the Declaration of Helsinki (1964). The measurement procedure was carried out following the ethical guidelines of the American Psychological Association (2019) concerning the consent, confidentiality, and anonymity of the responses. The students completed the questionnaires in approximately 20 min, during school hours, on a regular school day in an environment suitable for their concentration, without

Table 1 Means, SDs, ICCs, Reliability Analysis, and Bivariate Correlations of the Target Variables

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>ICC</i>	α	ω	1	2	3	4	5	6	7
1. Verbal Communication Time 1	4.07	.79	.14	.72	.72	—	—	—	—	—	—	—
2. Nonverbal Communication Time 1	3.88	.79	.12	.74	.74	.73***	—	—	—	—	—	—
3. Needs Satisfaction Time 2	3.74	.76	.15	.90	.90	.28***	.25***	—	—	—	—	—
4. Needs Frustration Time 2	2.16	.83	.12	.90	.91	-.24***	-.18***	-.41***	—	—	—	—
5. Enjoyment Time 3	3.60	.88	.09	.81	.81	.26***	.29***	.42***	-.20***	—	—	—
6. Boredom Time 3	2.48	1.02	.09	.75	.76	-.23***	-.22***	-.28	.28***	-.41***	—	—
7. Physical Education Usefulness Time 3	3.43	1.03	.06	.79	.79	.23***	.27***	.35***	-.16***	.53***	-.22***	—
8. Students' Grade Perception in Physical Education Time 3	7.33	1.39	.20	—	—	.14***	.10**	.16***	-.09**	.20***	-.09**	.16***

Note. α = Cronbach's alpha; ω = omega coefficients; ICC = intraclass correlation coefficient.
 ** $p < .01$. *** $p < .001$.

distractions, and also with the help of a researcher to resolve any doubts and/or unforeseen problems. The measurement process began at the end of the first quarter of the school year so that the students would have become familiar with their teachers' communicative characteristics. The second measure was made after the middle of the academic year, and the third measure was performed in the final part of the course.

Data Analysis

All statistical analyses were performed with Mplus (version 8.2, Muthén & Muthén 1998–2018). Preliminary analysis consisted of descriptive statistics, intraclass correlation coefficients, internal consistency, and bivariate correlations between all the study variables.¹ Intraclass correlation coefficients results indicated that a significant amount of variance was at the class level. Thus, to test our hypotheses, we set up a path model with a robust maximum likelihood estimator (see Figure 1), and controlling for group-level effects (nesting of students within classes) through the correction of *SEs* of the parameters using the Mplus COMPLEX instruction (Muthén & Muthén, 1998–2018).²

Model fit was assessed using chi-square (χ^2), degrees of freedom (*df*), the comparative fit index (CFI), the Tucker–Lewis Index, the root mean square error approximation, and the standardized root mean square residual. CFI and Tucker–Lewis Index values equal to or greater than .90 are indicative of a good fit (Schumacher & Lomax, 1996). Likewise, root mean square error approximation and standardized root mean square residual scores equal to or less than .06 are considered acceptable (Hu & Bentler, 1999). Moderation analyses were performed through multigroup analyses, comparing model fits between a fully constrained model (i.e., all structural paths between variables were set to be equal

across gender groups), and an unconstrained model (i.e., all structural paths between variables were freely estimated for each gender) with the likelihood-ratio test (Cheung & Rensvold 2002). Finally, indirect effects were analyzed using the bias-corrected bootstrap method (10,000 samples with 95% bias-corrected confidence intervals [CIs]; MacKinnon et al., 2004) with the maximum likelihood procedure (bootstrapping is unavailable using robust maximum likelihood estimation). The mediated relation is considered significantly different from zero when the CI does not cross zero.

Results

Descriptive Statistics

Table 1 displays the mean, *SD*, intraclass correlation coefficients, reliability analysis, and bivariate correlations. Bivariate correlations showed a positive association between verbal communication, nonverbal communication, need satisfaction, enjoyment, PE usefulness, and students' grade perception in PE variables, whereas a negative association was found between need frustration and boredom with the rest of the variables.

Main Analysis

The hypothesized path model for the full sample (see Figure 1) was tested including verbal and nonverbal communication as predictor variables (Time 1), need satisfaction, and need frustration as mediators (Time 2), and enjoyment, boredom, PE usefulness, and students' grade perception in PE as consequences (Time 3). This model was tested including the students' gender as a covariate. Statistically significant differences (multivariate

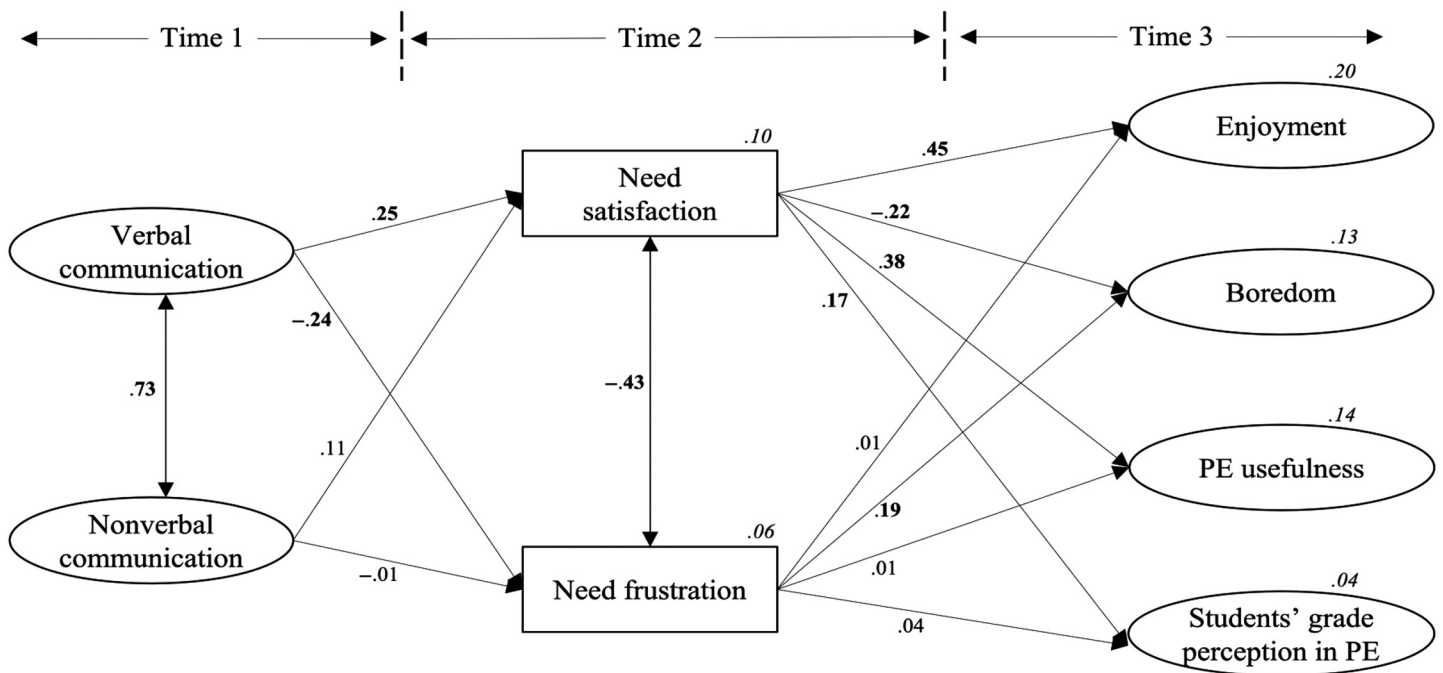


Figure 1 — Structural equation modeling of the relationship between variables under investigation. *Note.* The hypothesized model for the full sample is presented. Significant values are presented in bold ($p < .05$; see Supplementary Table S4 [available online]). Proportions of explained variance are presented in italics. For simplicity, observed variables' (autonomy, competence, and relatedness dimensions) predictions on needs satisfaction ($\beta = 0.75\text{--}0.80$) and needs frustration ($\beta = 0.81\text{--}0.91$) are not represented in the figure. PE = physical education.

analysis of variance) were found in all the target variables considering the students' gender: Wilk's $\Lambda = .94$, $F(1.99) = 7.67$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .06$. First, the model showed the following fit indices, $\chi^2 = 265.26$, $df = 44$, $p < .001$, CFI = .95, Tucker–Lewis Index = .90, root mean square error approximation = .07, 95% CI [.06, .08], standardized root mean square residual = .04. Second, the model coefficients showed that verbal communication was a positive predictor of need satisfaction ($\beta = 0.25$, $p < .001$, 95% CI [0.13, 0.36]), and a negative predictor of need frustration ($\beta = -0.24$, $p < .001$, 95% CI [-0.32, -0.15]). Together, verbal and nonverbal communication explained 10% of the variance of need satisfaction and 6% of the variance of need frustration. Need satisfaction was a positive predictor of enjoyment ($\beta = 0.45$, $p < .001$, 95% CI [0.37, 0.52]); PE usefulness ($\beta = 0.38$, $p < .001$, 95% CI [0.31, 0.46]); and students' grade perception in PE ($\beta = 0.17$, $p < .001$, 95% CI [0.06, 0.27]), and a negative predictor of boredom ($\beta = -0.22$, $p < .001$, 95% CI [-0.29, -0.14]). In contrast, need frustration was a positive predictor of boredom ($\beta = 0.19$, $p < .001$, 95% CI [0.11, 0.27]).

Moderating Effects of Gender

The results of the moderating effect from the multiple group structural equations modeling conducted across gender groups suggested no significant differences, $\chi^2(12)$ ($N = 1,000$) = 11.68, $p = .08$, between the unconstrained, $\chi^2(88)$ ($N = 1,000$) = 320.61, $p < .001$, CFI = .93, and the constrained models, $\chi^2(100)$ ($N = 1,000$) = 333.32, $p < .001$, CFI = .93. Furthermore, the change in CFI was less than .01 (Cheung & Rensvold, 2002). Thus, gender did not moderate associations in the path model.

Mediating Effects

Verbal communication was positively and indirectly associated with enjoyment ($\beta = 0.11$, $p < .001$, 95 % CI [0.06, 0.16]), PE usefulness ($\beta = 0.09$, $p < .001$, 95 % CI [0.05, 0.12]), and students' grade perception in PE ($\beta = 0.04$, $p = .007$, 95 % CI [0.02, 0.07]), and negatively related to boredom ($\beta = -0.05$, $p < .001$, 95% CI [-0.08, -0.03]) via need satisfaction (see [Supplementary Table S2](#) [available online]). Second, verbal communication was negatively and indirectly related, via need frustration, to boredom ($\beta = -0.05$, $p = .001$, 95% CI [-0.08, -0.02]).³ Finally, nonsignificant indirect relations were found between nonverbal communication and outcomes (see [Supplementary Table S3](#) [available online]). Also, the direct effects of verbal and nonverbal communication on outcomes are shown in [Supplementary Tables S2 and S3](#) (available online).

Discussion

The objective of the current research was to analyze the association over an academic year between students' perceptions of their PE teachers' verbal and nonverbal communication (Time 1), students' basic psychological needs (i.e., need satisfaction and need frustration, Time 2) and outcomes such as their enjoyment and boredom in PE classes, their perception of PE usefulness, and their perceived grade in PE. We also intended to analyze the mediating role of students' psychological needs between the teachers' perceived verbal and nonverbal communication and students' outcomes. In addition, we analyzed the moderation effect of the gender in the relationships between these variables.

First, as expected (Hypothesis 1), students' positive perception of their teachers' verbal communicative ability was positively

related to their need satisfaction and negatively related to their need frustration. These results supported the importance of a teaching performance where verbal communication with students concerning the objectives and corrections should be clear, fluid, close, and effective to achieve positive effects on need satisfaction (Chen et al., 2015; Jang et al., 2016), and to avoid need frustration (Bartholomew et al., 2018; Jang et al., 2020). At this point, as with other variables during the educational process (Pianta et al., 2012; Skinner & Belmont, 1993; Wild & Enzle, 2002), there is likely to be potential reciprocity in terms of teacher–student communication and the rest of the measured variables. This reciprocity indicates that classes in which the majority of students are actively engaged have more energy, and students give more energy to their peers and teachers (Furrer et al., 2014). Thus, students are more engaged when they enjoy greater interactions and emotional support from the teacher, which also demonstrated higher levels of engagement in both (Havik & Westergård, 2020). Therefore, it is possible that students who are more involved in PE class or sports-related activities may perceive better communicative skills of their teachers. However, according to the self-determination theory, teaching behaviors perceived by students seem to be an antecedent of students' psychological (Ryan & Deci, 2017). Thus, it is important to focus on improving the teachers' verbal and nonverbal communication with students for whom PE is not a priority to satisfy and avoid the frustration of their psychological needs.

On the contrary, no predictions of the effect of nonverbal communication on psychological needs were confirmed. In this regard, negative nonverbal feedback negatively affected only students' need for competence satisfaction (Koka & Hagger, 2010). Thus, nonverbal communication may require greater mutual teacher–student knowledge to be relevant, as opposed to the immediate effect of verbal communication. Therefore, it would be advisable to continue analyzing whether the communicative process should focus on the verbal transmission of the message, or it should be completed and complimented with all the nonverbal aspects that reinforce the teacher–student communicative process (Moreno-Murcia et al., 2012).

Second, regarding Hypothesis 2, the results were similar to those reported by other studies, finding a positive association between need satisfaction and enjoyment (Cairney et al., 2012), PE usefulness, and students' grade perception in PE (Ulstad et al., 2016), and a negative association with boredom (Curran & Standage, 2017). On the other hand, need frustration was a positive predictor of boredom. These results suggest that students need to feel that they can make decisions and guide their behavior when performing tasks, they are competent during the learning challenges posed, and they are integrated with their classmates to enjoy their learning process more, and to improve their academic grade perception (Diseth & Samdal, 2014; Jaakkola et al., 2017). On the contrary, if students have a feeling of frustration, they will stop enjoying themselves, and behaviors of boredom will emerge during their learning process (Chen et al., 2015).

On the other hand, as expected (Hypothesis 3), an indirect effect of verbal communication on enjoyment, boredom, PE usefulness, and students' grade perception in PE via need satisfaction was shown. This means that when teachers use clear communication during the teaching-learning process while managing to satisfy their students' psychological needs, the students enjoy themselves more while learning, they perceive more usefulness of the PE contents addressed, and they report better academic grade. In turn, verbal communication showed an indirect effect on boredom, via need frustration. Previous studies analyzed teacher–student

interactions where communicative processes were essential and found similar association between variables (Koka & Hagger, 2010; Nicaise et al., 2007). Other studies have linked the general characteristics of teacher behavior (including communicative abilities) and their effects on students' psychological needs and behaviors in PE (Cheon et al., 2019; Haerens et al., 2015; Jang et al., 2016). Thus, it is a priority for teachers to direct their students' formative process through continuous communication of aspects related to the structuring of information, objectives, and feedback during task performance while using more empathetic elements with the students. These communicative processes will have positive effects on students' perceptions during their learning. On the contrary, the results did not reveal significant indirect effects between nonverbal communication and outcomes via psychological needs. However, direct associations between teachers' nonverbal communication and enjoyment and PE usefulness were found. This means that although nonverbal communication did not determine the satisfaction or frustration of students' psychological needs, it is relevant to achieve some positive consequences for students within and out of the classroom. Therefore, in the absence of studies, more investigations are needed to know in depth the association between nonverbal communication, psychological needs, and PE outcomes.

Finally, we analyze gender moderation in the model. Our findings showed that gender did not moderate the associations in the path model. These findings are in line with Mouratidis et al. (2008; in their Study 1), who did not find the gender as a moderator in the relationship between positive feedback, competence satisfaction, and PE consequences (e.g., performance, positive/negative affect, subjective vitality, or depression). However, Mouratidis et al. (in their Study 2) found a moderation effect of the gender in the association between positive feedback and positive affect, whereas they did not find a moderation for consequences such as subjective vitality, negative affect, depression, intraindividual progress, and normative-based performance. On the other hand, Nicaise et al. (2006) revealed that feedback significantly predicted students' perceptions of competence, effort, enjoyment, and their PE performance after accounting for the gender of the students and teachers and the students' initial PE performance. In addition, Valley and Graber (2017) found that teachers engaged in teaching practices that reinforced gender stereotypes through biased language and gender segregation. Further studies may continue analyzing the possible relevance of gender in the association between teachers' communication variables, students' psychological needs, and positive and negative outcomes in PE context.

Strengths, Limitations, and Future Directions

We examined the relevance of the communicative capacity (i.e., verbal and nonverbal) of the PE teacher as perceived by their students in different consequences of the teaching-learning process. We analyzed a large study sample ($n = 1,000$) where three measures were taken during a complete academic year. In addition, the moderation effects as a function of gender were studied, together with the mediating effect of the psychological needs between predictors and dependent variables.

However, this research has several limitations that should be mentioned. First, the students' perceptions were used to carry out the study, not considering other possibilities such as observation and the external evaluation by experts of teaching communication, the teachers' assessment through the same instruments as the students', or the academic grade obtained by the students during

the academic year. Future research could include the assessments of the teachers themselves to contrast with that provided by the students. Along with this, an observational methodology could be used to analyze in greater detail the teachers' verbal and nonverbal communicative capacity with their students, obtaining more information on the teacher-student communicative process. In this sense, teacher variables such as gender, age, years of teaching experience or previous interaction with students in previous years were not considered. Moreover, knowledge of the academic grade obtained during the course could complement the students' perceptions. Second, our study was performed in the context of the subject of PE in the Spanish educational system, so we must be cautious when generalizing or extrapolating these results to other subjects and/or educational systems or cultural environments. Third, despite us testing variables measured at three times across an academic course, it is difficult to establish causal relationships between the teachers' communicative capacity and the motivational mediators, as well as with the analyzed consequences. Therefore, it would be advisable to carry out intervention studies that improve teachers' communicative capacity to find causal relationships, as well as the benefits of an adequate teacher-student communicative process. Finally, for the development of this research, variables of the learning process such as the contents addressed were not controlled, although at the end of each trimester, those used were consulted to gain a more complete perception of the analyzed variables. Future studies could be based on developing intervention programs on specific content in defined periods of time.

Conclusions and Practical Implications

The main conclusion is that students' perception of their PE teachers' verbal communicative ability is associated with their satisfaction and frustration of needs over time. Through need satisfaction, the perception of the PE teachers' verbal communicative capacity is related to the students' enjoyment and boredom in PE classes, as well as their perception of PE usefulness and their grade in PE, whereas it is related to boredom through need frustration. On the contrary, teachers' nonverbal communication does not have a significant relation with basic psychological needs. However, when teachers showed better nonverbal communication, students did show more enjoyment and perceived PE usefulness.

All these communicative aspects should be considered to promote a closer relationship with the students, turning originally pedagogical relationships into interpersonal relationships as the training process progresses (Chesebro, 2003; Stewart, 2012). A reciprocal teacher-student communicative process must take place that appeals to the students' responsibility for their learning, promoting the individual improvement and minimizing the reinforcements and punishments for achieving results. Teachers should provide inclusive and individualized communication aids through clear and precise language, guiding students with the necessary feedback to advance in their learning (Aelterman et al., 2019; Moreno-Murcia et al., 2012; Vasconcellos et al., 2020). In addition, teachers' communication must use the tone and language according to their students, together with the reinforcement of individual affectivity through paralanguage. Thus, a work environment will be created that satisfies students' psychological needs and avoids their need frustration. Likewise, we should deepen the analysis of the importance and incidence of nonverbal communication as a complement and reinforcement of the verbal communicative capacity in the consequences of students' perceptions during their learning process (Chesebro, 2003).

Notes

1. Data are available at: <https://osf.io/s5c4y/>
2. A multilevel path model did not converge with predictors entered at the classroom level, because of the relatively small number of classrooms and the low number of students per classroom. Specifically, when the sample size for the between level is small (<100), the model tends to encounter convergence problems as the variance for the between-level parameters tends to be small (Maas & Hox, 2005).
3. Mediation is full for enjoyment, PE usefulness, and boredom (i.e., nonsignificant direct effect), and partial for students' grade perception in PE (i.e., significant direct effect).

Acknowledgments

This work was supported by the European Regional Development Fund—Government of Extremadura (Spain) under GR18102. **Declarations:** The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper. The ethical approval of the study was obtained from the first author's university (Protocol number: 239/2019; following the American Psychological Association's ethical guidelines regarding consent, confidentiality, and anonymity of responses).

References

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J.R., & 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*, 497–521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.).
- Ames, C. (1992). The relationship of achievement goals to student motivation in classroom settings. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161–176). Human Kinetics.
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Bracho-Amador, C., & Pérez-Quero, F.J. (2012). Spanish version of the Sport Satisfaction Instrument (SSI) adapted to physical education. *Revista de Psicodidáctica, 17*, 377–396. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.4037>
- Bartholomew, K.J., Ntoumanis, N., Mouratidis, A., Katartzis, E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Vlachopoulos, S. (2018). Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. *Learning and Instruction, 53*, 50–63. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.006>
- Bass, B.M. (1995). Theory of transformational leadership redux. *The Leadership Quarterly, 6*, 463–478. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90021-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90021-7)
- Behzadnia, B., Adachi, P.J., 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>
- Cairney, J., Kwan, M.Y., Veldhuizen, S., Hay, J., Bray, S.R., & Faght, B.E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: A longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, Article 26. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-26>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E.L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, D., 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*, 216–236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- 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. *Journal of Educational Psychology, 111*, 685–702. <https://doi.org/10.1037/edu0000306>
- Cheon, S.H., Reeve, J., & Song, Y.G. (2016). A teacher-focused intervention to decrease PE students' amotivation by increasing need satisfaction and decreasing need frustration. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 38*, 217–235. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0236>
- Chesebro, J.L. (2003). Effects of teacher clarity and nonverbal immediacy on student learning, receiver apprehension, and affect. *Communication Education, 52*, 135–147. <https://doi.org/10.1080/03634520302471>
- Cheung, G.W., & Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- 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. *The Spanish Journal of Psychology, 18*, Article 56. <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>
- 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*, 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- De Meyer, J.B., Soenens, M., Vansteenkiste, N., Aelterman, S., 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 and Exercise, 22*, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.001>
- Diseth, Å., & Samdal, O. (2014). Autonomy support and achievement goals as predictors of perceived school performance and life satisfaction in the transition between lower and upper secondary school. *Social Psychology of Education, 17*, 269–291. <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9244-4>
- Furrer, C.J., Skinner, E.A., & Pitzer, J.R. (2014). The influence of teacher and peer relationships on students' classroom engagement and everyday motivational resilience. *National Society for the Study of Education, 113*(1), 101–123. <https://doi.org/10.1177/016146811411601319>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise, 16*, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Havik, T., & Westergård, E. (2020). Do teachers matter? Students' perceptions of classroom interactions and student engagement.

- Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(4), 488–507. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1577754>
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, Article 118. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Barkoukis, V., & Liukkonen, J. (2017). Relationships among perceived motivational climate, motivational regulations, enjoyment, and PA participation among Finnish physical education students. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 273–290. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1100209>
- 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.R., Reeve, J., Cheon, S.H., & Song, Y.G. (2020). Dual processes to explain longitudinal gains in physical education students' prosocial and antisocial behavior: Need satisfaction from autonomy support and need frustration from interpersonal control. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 9, 471–487. <https://doi.org/10.1037/spy0000168>
- King, P., & Witt, P. (2009). Teacher immediacy, confidence testing, and the measurement of cognitive learning. *Communication Education*, 58, 110–123. <https://doi.org/10.1080/03634520802511233>
- Koka, A., & Hagger, M.S. (2010). Perceived teaching behaviors and self-determined motivation in physical education: A test of self-determination theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 74–86. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599630>
- Leo, F.M., Behzadnia, B., López-Gajardo, M.A., Batista, M., & Pulido, J.J. (2022). 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*, 1, Article 40. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2022-0040>
- 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. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27, 59–76. <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, 720–738. <https://doi.org/10.1177/1356336X221075501>
- Maas, C.J.M., & Hox, J.J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 1, 86–92. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86>
- MacKinnon, D.P., Lockwood, C.M., & Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39, 99–128. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4
- Mehrabian, A. (1981). *Silent messages* (2nd ed.). Wadsworth.
- Mehrabian, A. (2017). *Nonverbal communication*. Routledge.
- Moreno, J.A., González-Cutre, D., & Ruiz, L.M. (2009). Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement*, 10, 5–11. <https://doi.org/10.2478/v10038-008-0022-7>
- Moreno-Murcia, J.A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptation of the basic psychological needs in exercise scale to physical education. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295–303. <https://doi.org/10.1037/t03491-000>
- Moreno-Murcia, J.A., Huéscar, E., Peco, N., Alarcón, E., & Cervelló, E. (2012). Design and validation of scales to measure communication in physical education and relationship with intrinsic motivation. *Universitas Psychologica*, 11, 957–967. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy11-3.dvem>
- 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 and Exercise Psychology*, 30, 240–268. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.240>
- Muthén, L.K., & Muthén, B.O. (1998–2018). *Mplus user's guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Nicaise, V., Bois, J.E., Fairclough, S.J., Amorose, A.J., & Cogérino, G. (2007). Girls' and boys' perceptions of physical education teachers' feedback: Effects on performance and psychological responses. *Journal of Sports Sciences*, 25, 915–926. <https://doi.org/10.1080/02640410600898095>
- Nicaise, V., Cogérino, G., Bois, J., & Amorose, A.J. (2006). Students' perceptions of teacher feedback and physical competence in physical education classes: Gender effects. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 36–57. <https://doi.org/10.1123/jtpe.25.1.36>
- Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
- Pianta, R.C., Hamre, B.K., & Allen, J.P. (2012). Teacher-student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S.L. Christenson, A.L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of student engagement* (pp. 365–386). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (1996). *A beginners guide to structural equation modeling*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Silverman, S. (2017). Attitude research in physical education: A review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 303–312. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0085>
- Skinner, E.A., & Belmont, M.J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effect of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571–581. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571>
- Stewart, J. (2012). *Bridges not walls: A book about interpersonal communication* (11th ed.). McGraw-Hill.
- Ulstad, S.O., Halvari, H., Sørrebø, Ø., & Deci, E.L. (2016). Motivation, learning strategies, and performance in physical education at secondary school. *Advances in Physical Education*, 6, 27–41. <https://doi.org/10.4236/ape.2016.61004>
- Valley, J.A., & Graber, K.C. (2017). Gender-biased communication in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 498–509. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0160>
- 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, 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Vasconcellos, D., Parker, P.D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K.B., Kapsal, N., Jane, L., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R.M., Lonsdale, C., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis.

Journal of Educational Psychology, 112, 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>

Wild, T.C., & Enzle, M.E. (2002). Social contagion of motivational orientations. In E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 141–157). University of Rochester Press.

Wilson, A.J., Liu, Y., Keith, S.E., Wilson, A.H., Kermer, L.E., Zumbo, B.D., & Beauchamp, M.R. (2012). Transformational teaching and child psychological needs satisfaction, motivation, and engagement in elementary school physical education. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1, 215–230. <https://doi.org/10.1037/a0028635>