

# revista de **e**DUCCIÓN

Nº 391 ENERO-MARZO 2021



Efecto de las variables contextuales, personales y curriculares en la implicación del estudiante

The effect of contextual, personal and curricular factors on students' engagement

Mercedes Inda-Caro

Carmen-María Fernández-García

Ridwan Maulana

María-Paulina Viñuela-Hernández



# Efecto de las variables contextuales, personales y curriculares en la implicación del estudiante<sup>1</sup>

## The effect of contextual, personal and curricular factors on students' engagement

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-391-474

Mercedes Inda-Caro

Carmen-María Fernández-García

*Universidad de Oviedo*

Ridwan Maulana

*Universidad de Groningen*

María-Paulina Viñuela-Hernández

*Universidad de Oviedo*

### Resumen

**Introducción:** La implicación del estudiante entendida como las acciones conductuales y emocionales emprendidas por los discentes ante las tareas académicas, se encuentra expuesta al influjo de variables contextuales (centro docente, entorno geográfico), variables personales (género del docente y del estudiante, años de experiencia del docente y comportamiento docente) o variables curriculares (tal sería el caso de las asignaturas o la etapa educativa). Así, el objetivo principal de este estudio ha sido analizar el efecto de estos tres grupos de variables sobre la implicación del estudiante. Metodología: 7114 estudiantes emitieron sus percepciones sobre 410 docentes pertenecientes a 56 centros educativos de tres comunidades autónomas españolas. Se ha analizado la influencia de las siguientes variables sobre la implicación conductual y emocional

---

<sup>(1)</sup> Este trabajo ha sido financiado por la Dutch Scientific Funding Agency, NRO, código: 405-15-732 y el Instituto de Investigación e Innovación Educativa, Universidad de Oviedo, INIE, código: INIE-19- MOD C-1.

del estudiante: comportamiento docente, centro docente, comunidad autónoma, género del docente y de los estudiantes, años de experiencia docente, asignaturas y etapa educativa. A tal efecto, se ha realizado un análisis multivariado de la varianza y un análisis del tamaño de los efectos para conocer la influencia de las variables predictoras sobre las variables criterio. Resultados: El género del docente y la comunidad autónoma no parecen tener influencia ni en la implicación conductual ni en la implicación emocional del estudiante. Asimismo, el centro educativo ha mostrado un importante efecto sobre la implicación de los estudiantes, sesgando la influencia que presentan las asignaturas. Respecto a la influencia de las asignaturas, el efecto menor sobre la implicación del estudiante se ha encontrado en las asignaturas de ciencias exactas mientras que el efecto mayor ha sido obtenido en las asignaturas específicas de formación profesional. Discusión: Las evidencias encontradas muestran la necesidad de considerar separadamente el análisis de la implicación conductual y emocional de los estudiantes, además de las diferencias entre las asignaturas instrumentales y las materias específicas de formación profesional.

*Palabras clave:* comportamiento docente, implicación conductual del estudiante, implicación emocional del estudiante, asignaturas instrumentales, Formación Profesional.

### **Summary**

**Introduction:** Students' engagement, defined as the behavioural and emotional actions developed by students towards academic tasks, is influenced among other factors by contextual factors (e.g. the school or the geographic context), personal variables (e.g. teachers' and students' gender or teachers' teaching experience) or curricular variables (e.g. subjects or educational level). The main aim of this study was the analysis of the effect of the already mentioned three groups of variables on students' engagement. **Methodology:** 7,114 students reported their perceptions about 410 teachers from 56 schools located in three different Spanish autonomous communities. The influence of the following variables on students' behavioural and emotional engagement has been analysed: teachers' teaching behaviour, school, autonomous community, teachers' and students' gender, teachers' teaching experience, subject and educational level. A multivariate analysis of variance and the analysis of effect sizes have been run to determine the influence of the predictor variables on criterion variables. **Results:** Teachers' gender and the autonomous community did not seem to have any influence on students' engagement (neither behavioural nor emotional one). On the other hand, the school variable demonstrated the highest effect size for students' engagement, biasing the effect of subjects on students' behavioural and emotional engagement. Regarding the influence of subjects, the lowest effect size on students' engagement has been found in exact and applied sciences and the highest effect has been obtained in vocational education and training subjects. **Discussion:** Current findings revealed the need to consider the analysis

of students' behavioural and emotional engagement separately. In addition, this study has shown interesting differences between instrumental and vocational education and training subjects.

*Key words:* Teacher's teaching behaviour; students' behavioural engagement; students' emotional engagement; instrumental subjects; vocational education and training.

## Introducción

La motivación, los resultados alcanzados por los estudiantes así como su implicación y motivación ante las tareas académicas se encuentran condicionados por muchos factores. La investigación existente hasta el momento ha tratado de ilustrar la influencia de todos ellos mediante el uso de diversos procedimientos para la recogida de información. En algunos trabajos, se pregunta directamente a los docentes sobre las actividades que realizan en el interior del aula o sobre cómo entienden los procesos de enseñanza en sus respectivas asignaturas; en otros casos, el foco se sitúa en la perspectiva de los estudiantes tratando de analizar sus opiniones y percepciones acerca del profesorado (De Jong y Westerhof, 2001; Le Baron, Kelcey y Ruzek, 2016). En muy pocos casos la investigación obtiene sus datos a partir de observaciones, ya sea desarrolladas por expertos o por colegas (Irnidayanti, Maulana, Helms-Lorenz y Fadhilah, 2019; Pianta y Hamre, 2009; Maulana y Helms - Lorenz, 2016; Van der Lans, Van de Grift, Van Veen y Fokkens - Bruinsma, 2016). Teniendo en cuenta sus costes económicos, de tiempo y de fiabilidad debe hacerse notar que todos los procedimientos anteriormente mencionados tienen sus ventajas e inconvenientes (Burdsal y Bardo, 1986; Furrer y Skinner, 2003; Maulana y Helms - Lorenz, 2016; Maulana, Helms - Lorenz y Van de Grift, 2015b; Stroet, Opdenakker y Minnaert, 2013; Van der Lans, Van de Grift y Van Veen, 2015).

Diversos trabajos han mostrado que los factores de aula resultan más determinantes que los relativos al centro cuando se pretende entender la implicación de los estudiantes y los resultados que alcanzan (Kyriakides, Creemers y Antoniou, 2009). Los estudios empíricos realizados hasta la fecha han concluido además que ateniéndonos a su efecto sobre la implicación académica de los estudiantes, el comportamiento docente

es uno de los factores de aula más determinante (Coe, Aloisi, Higgins y Major, 2014; Fernández-García, Maulana; Inda-Caro, Helms – Lorenz y García Pérez, 2019; Inda-Caro, Maulana, Fernández-García, Peña-Calvo, Rodríguez-Menéndez y Helms – Lorenz, 2019; Klem y Connell, 2009; Kyriakides et al., 2009; Maulana, Opendakker, Stroet y Bosker, 2012; Opendakker, Maulana y Den Brok, 2012). Además, las percepciones que los estudiantes poseen de los comportamientos docentes de sus profesores pueden predecir la percepción que tienen de su propia implicación académica, sugiriendo que cuanto mejor es la percepción que los discentes tienen del comportamiento docente, mayor tiende a ser su implicación académica (Maulana, Helms - Lorenz y Van de Grift, 2015a).

El objetivo principal de este trabajo será investigar en el contexto español la relación existente entre el comportamiento docente y la implicación académica de los estudiantes, considerando para ello variables contextuales (centro y comunidad autónoma), factores personales vinculados al docente y al estudiante (género y experiencia docente) y, finalmente, factores curriculares (la signatura impartida o etapa educativa). En la medida que se trata de temáticas poco trabajadas en el caso del sistema educativo español, las conclusiones obtenidas pueden contribuir a ofrecer una interesante perspectiva de los entresijos de dicho sistema educativo.

## **Marco teórico**

### **El profesorado en el aula**

El concepto de comportamiento docente es realmente amplio (Burdal y Bardo, 1986; Guskey y Passaro, 1994; Muijs, Campbell, Kyriakides y Robinson, 2005). El profesorado desempeña en sus rutinas diarias tareas muy variadas relacionadas con cuestiones organizativas, el uso del tiempo, la atención a todo tipo de alumnado y el control de la disciplina. Van de Grift (2007) ha desarrollado un modelo teórico que permite sistematizar esta multiplicidad de actuaciones así como su influencia en los resultados e implicación académica, estableciendo para este propósito seis dimensiones vinculadas a la eficacia docente. Cabe mencionar que no todas las dimensiones implican un mismo nivel de

complejidad, por lo que el modelo ofrece indicaciones en relación a dicho grado de dificultad, así como algunas reflexiones para comprender qué tareas pueden ser logradas con cierta facilidad por todo el profesorado y cuáles, por el contrario, requieren niveles de experiencia y exigencia superiores (Van de Grift, 2007, 2014).

Un *clima de aprendizaje seguro* implica el establecimiento de relaciones de respeto mutuo entre estudiantes y docentes, así como entre los estudiantes. Esta red de relaciones posibilitará que el alumnado mejoren la confianza en sí mismo y ello redunde en una mejora de las relaciones dentro del aula. Investigaciones realizadas previamente sugieren que las relaciones interpersonales con los iguales y con el profesorado permiten optimizar el aprendizaje (Cerda, Pérez, Elipe, Casas y Del Rey, 2019; Barr, 2016).

La *gestión eficiente del aula* supone que el docente es capaz de planificar el aprendizaje empleando estrategias como el óptimo uso del tiempo, la puntualidad en el inicio y final de cada una de las sesiones, la provisión de clases adecuadamente estructuradas o evitando que los estudiantes tengan que esperar para recibir la atención por su parte. Otro rasgo esencial será la presentación de la información de una manera ordenada y la realización gradual de las transiciones entre los diversos temas o núcleos de contenido (Maulana et al., 2015a, 2017; Van de Grift, 2007).

La *claridad de la instrucción* implica, entre otras tareas, que cada una de las sesiones se encuentre adecuadamente definida y estructurada, que los objetivos de aprendizaje se hayan explicitado de tal manera que los estudiantes sepan lo que se espera de ellos durante cada una de las clases (Maulana et al., 2015b; Van de Grift, 2014), la consideración de los conocimientos previos, la provisión de ejemplos clarificadores, la constante supervisión del grado de consecución de los objetivos, el equilibrio entre el tipo de actividades propuestas (dividendo el trabajo individual y en grupo de manera clara y equitativa) así como el ofrecimiento de una retroalimentación lo más inmediata posible para facilitar que los discentes se mantengan concentrados en la tarea (Maulana et al., 2015a, 2015b; Van de Grift, Helms – Lorenz y Maulana, 2014).

La *enseñanza activa* se refiere a la necesidad de conectar con los conocimientos previos que ya poseen los aprendices, así como al empleo de mapas conceptuales (Van de Grift et al., 2014) de tal modo que los contenidos resulten significativos para los estudiantes y les permita ser

conscientes de la relevancia de las sesiones (Maulana et al., 2015b; Van de Grift, 2007).

Las *estrategias de enseñanza – aprendizaje* implican asentar el aprendizaje sobre una base firme así como emplear estrategias metacognitivas que permitan a los estudiantes salvar la distancia entre los nuevos aprendizajes y los que ya poseen, pudiendo así avanzar hacia niveles más complejos. Todo ello implica muy habitualmente fragmentar los problemas en tareas más sencillas que puedan ser más fácilmente resueltos por los estudiantes (Van de Grift, 2007, 2014).

La *diferenciación* requiere adaptar los procesos de enseñanza a las diferencias individuales, reflexionar acerca de los factores que pueden estar condicionando dichas diferencias individuales y evaluar tanto los distintos niveles en que pueden encontrarse los estudiantes, como sus preferencias y estilos de aprendizaje (Lluch y Portillo, 2018; Maulana et al., 2015a). Es posible destacar que indicadores como proporcionar tiempo e instrucciones adicionales, repasos previos y refuerzos así como el uso de diversos métodos de enseñanza constituyen también claves para la diferenciación (Maulana et al., 2015b, 2017).

## **Factores contextuales y personales que influyen en los comportamientos docentes: el efecto de las asignaturas, el género y la experiencia docente**

Diversos trabajos de investigación han centrado su foco en las diferencias observadas en docentes de diversas asignaturas. Opendakker, Maulana y Den Brok (2012) concluyen que los profesores de ciencias y matemáticas suelen ser percibidos menos favorablemente que los profesores de otras áreas de conocimiento. Maulana et al. (2012) toman como base inicial de su trabajo la idea de que cuanto más experto sea el docente, más implicados tienden a estar los estudiantes en las asignaturas impartidas por dichos profesores, apreciándose diferencias interesantes entre los rasgos que pueden posibilitar esta experiencia en los docentes y las materias concretas impartidas: en concreto, se obtuvieron diferencias entre docentes de matemáticas y de inglés como lengua extranjera de modo que los primeros dedicaban más tiempo a la introducción de las clases y en algunos países (Países Bajos) menos tiempo en el cierre de la sesión. Telli (2006) también ha estudiado las percepciones de los estudiantes acerca del comportamiento interpersonal docente en cuatro

categorías de asignaturas de la educación secundaria (ciencias; ciencias sociales; lengua y literatura; artes y deportes) encontrándose diferencias interesantes en algunas de las dimensiones estudiadas (control y pertenencia) sobre todo en el caso de los estudiantes varones y sus docentes de matemáticas.

Opdenakker y Van Damme (2007) establecieron que el género de los docentes también puede ser un importante predictor de la gestión del aula. Así, los docentes varones tienden a mantener el orden de manera más adecuada que sus compañeras, y disponen de una mejor organización del aula. Este estudio también refleja que los estudiantes perciben menos proximidad en sus profesoras que en sus profesores, evidenciando que las docentes suelen ser más estrictas, menos cooperativas y menos amables que sus compañeros varones (Opdenakker et al., 2012). Todas estas diferencias concernientes a la gestión del aula y la relación con el profesorado también pueden afectar a la implicación de los alumnos. Teodorovic (2011) ha determinado a partir de un estudio desarrollado en un centro de educación primaria serbio, que el género del docente resultaba un predictor moderado de los resultados de los alumnos en lengua serbia, de tal manera que tener un docente varón se asociaba negativamente con el rendimiento alcanzado por los estudiantes. Maulana et al. (2017) en su trabajo con 264 profesores en formación de 63 centros de educación secundaria de los Países Bajos ha encontrado que las diferencias en el clima de aula y claridad de la instrucción pueden ser explicadas ateniéndose al género de los docentes, revelando que las docentes obtienen mejores resultados en estas dos dimensiones que sus compañeros varones. La investigación llevada a cabo por Fernández-García et al. (2019) también concluye que en el caso de las docentes españolas de educación secundaria obligatoria, no obligatoria y formación profesional, los resultados son mejores en todas las dimensiones.

Por otro lado, las estudiantes tienden a valorar más positivamente a su profesorado que los estudiantes (Opdenakker et al., 2012). Lietaert, Roorda, Laevers, Verschueren y De Fraine (2015) han constatado además que las chicas suelen mostrar una mayor implicación conductual que sus compañeros tanto en los estudios que recurren a ellas como fuente de información, como en aquéllos que se basan en los juicios de observadores externos. Igualmente, las chicas también suelen mostrar una percepción más positiva del apoyo recibido por parte del profesorado.



Aunque algunos estudios reflejan que la experiencia docente puede tener un efecto positivo estadísticamente significativo en los resultados alcanzados por el alumnado, en su implicación o con el bienestar experimentado por los docentes (Antoniou, Kyriakides y Creemers, 2011; Kini y Podolsky, 2016; Reeve, Hyungshin, Carrell, Jeon y Barch, 2004) las conclusiones en este sentido no son determinantes. Opendakker et al. (2012) han determinado que la influencia y proximidad de los docentes tiende a disminuir a medida que pasa el tiempo, mientras que Conway y Clark (2003) en un trabajo cualitativo con profesores en prácticas concluyeron que las tareas de gestión (p.e. disciplina o vigilancia durante las clases) no resultaban tan determinantes como podría parecer inicialmente, dada su condición de profesores inexpertos. Por otro lado, otras investigaciones (De Jager, Coetzee, Maulana, Helms-Lorenz y Van de Grift, 2017; Fernández-García et al., 2019) han revelado que los profesores con menos experiencia no son necesariamente los peor percibidos por sus estudiantes en lo que respecta a su eficacia docente.

## **Comportamiento docente e implicación académica de los estudiantes**

Varios estudios han puesto de manifiesto que los profesores y sus comportamientos durante las clases tiene un poderoso efecto en la implicación de sus estudiantes (Bertills, Granlund y Augustine, 2019; Davidson, Gest y Welsh, 2010; Inda-Caro et al., 2019). La implicación del alumnado posee un carácter multidimensional y comprende diversos ámbitos. Frecuentemente se define como el grado de compromiso psicológico y conductual que muestran los estudiantes respecto a las tareas académicas (Appleton, Christenson, Kim y Reschly, 2006; Van de Grift, 2007; Wang y Holcombe, 2010). La implicación conductual pone su foco en las acciones y prácticas desarrolladas por los estudiantes y que se dirigen hacia la escuela y el aprendizaje (p.e. si el estudiante trabaja intensamente en clase, si muestra una conducta positiva y esfuerzo, si participa en las discusiones desarrolladas en el aula, si respeta las normas o presta atención). Sin embargo, la implicación emocional evalúa las reacciones afectivas o el sentimiento de identificación con la escuela p.e. cómo se siente el alumnado en el aula, si disfrutan aprendiendo cosas nuevas, si se involucran en aquello que estén trabajando o muestran interés (Fredricks, Blumenfeld y Paris, 2004; Jimerson, Campos, y Greif,

2003; Wang y Holcombe, 2010). Estas dos dimensiones poseen efectos positivos sobre los logros de los estudiantes y sus calificaciones.

Siguiendo a Maulana et al. (2017) ha mostrado que los comportamientos docentes anteriormente mencionados explican las diferencias en la implicación de los estudiantes, siendo la gestión del aula y la claridad de la instrucción las dos dimensiones que resultan más determinantes. En su investigación de Inda-Caro et al. (2019) se concluye que la implicación emocional parece estar más intensamente relacionada que a conductual, con las percepciones sobre los comportamientos docentes que muestra el alumnado así como la enseñanza activa resulta la más influyente. Otros trabajos empíricos, (Ganottice y King, 2014) también llegan a la conclusión de que la implicación puede estar determinada por las relaciones con los otros significativos: padres, profesores o iguales. Es más, todos estos agentes sociales pueden proveer apoyos que resulten facilitadores de la implicación académica y los resultados alcanzados.

## Metodología

### Participantes

La muestra ha estado conformada por 7114 estudiantes y 410 docentes pertenecientes a 56 centros educativos españoles. 39 de ellos eran de titularidad pública y 17 de titularidad privada. Los datos han sido recogidos durante el año 2017 en tres comunidades autónomas: 134 estudiantes residían en Galicia (41 cursaban sus estudios en instituciones públicas y 93 en privadas), 1183 procedían de Andalucía (1084 pertenecían a centros públicos y 99 privados) y, finalmente, 5797 eran habitantes del Principado de Asturias (3577 estudiantes de centros públicos y 2220 de privados). Respecto a las cifras de profesorado, cabe destacar que 8 eran de Galicia, 69 de Andalucía y 333 del Principado de Asturias.

Ateniéndonos a la etapa educativa en la que se encontraban los estudiantes, la distribución ha sido: 72% eran de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 5% de Bachillerato y el 13% de Formación Profesional (FP).

Los estudiantes mostraban una distribución equilibrada en relación al género, siendo 50% hombres y 48% mujeres. Un 2% de los estudiantes participantes no han indicado su género.

El tamaño medio de las clases era de 18 estudiantes, con una media de edad de 18 años. Este dato ha mostrado variaciones según la etapa educativa: en la ESO la edad promedio fue de 16,55 años, en Bachillerato de 19,19 y en FP de 25,34 años de edad.

Las asignaturas evaluadas se agruparon en las siguientes categorías: lenguas (lengua castellana y su literatura, idioma extranjero), ciencias exactas y aplicadas (matemáticas, física, química y ciencias naturales), ciencias sociales, educación física, educación plástica y asignaturas propias de FP.

La muestra de los docentes ha sido de 410 profesores, siendo el 70% docentes de la ESO, 14% de Bachillerato y el 16% en FP. En relación al género en la muestra predominaban las mujeres 244 (60%) frente a 166 hombres (40%). La media de edad fue de 47,90 años. La mayoría de los docentes impartían asignaturas de lenguas (castellana/extranjera), ciencias o ciencias sociales. Estos datos van en consonancia con las materias centrales del currículum español.

El promedio de los años de experiencia docente ha sido de 18,91 años. La mayoría de los docentes (145; 35%) se encontraban en la categoría de 10-19 años de experiencia, seguidos por los docentes cuya experiencia se situaba entre los 20 y 29 años (130; 31%), docentes con una experiencia de entre 3 y 9 años (61; 15%), aquellos con 30 o más años de experiencia en la profesión (60; 15%) y los noveles, con una experiencia igual o inferior a los 3 años (13, 3%). Cabe señalar que un docente no ha indicado esta información. Se puede concluir, por tanto, que la muestra ha estado formada por profesorado con un nivel medio de experiencia docente; todos ellos poseían una certificación oficial para ejercer la función docente, tal y como marca la normativa española de manera obligatoria para todo aquella persona que aspire a ejercer esta profesión.

## Instrumentos

### Eficacia docente

Para evaluar la eficacia docente se ha empleado el instrumento “*My Teacher Questionnaire*” (MTQ) basado en el modelo teórico de eficacia docente de Van de Grift (2007) y Van de Grift et al. (2014). El instrumento ha sido

traducido del inglés al castellano y viceversa, siguiendo las indicaciones de Hambleton, Merenda y Spielberger (2004). El MTQ consta de 41 ítems divididos en seis dimensiones: clima de aprendizaje; gestión eficiente del aula, claridad de la instrucción, enseñanza activa; diferenciación, y estrategias de enseñanza-aprendizaje. La posibilidad de respuesta varía desde 1 (nunca) hasta 4 (siempre). La escala tiene un índice de fiabilidad de 0,93, siendo la consistencia interna en cada una de las dimensiones: clima de aprendizaje  $\alpha = 0,66$ ; gestión del aula,  $\alpha = 0,76$ ; claridad de la instrucción,  $\alpha = 0,70$ ; enseñanza activa,  $\alpha = 0,80$ ; diferenciación,  $\alpha = 0,60$  y estrategias de enseñanza-aprendizaje,  $\alpha = 0,71$

### **Implicación del alumnado**

La implicación del alumnado ha sido evaluada a través de la escala de Skinner, Kindermann y Furrer (2009). Este instrumento consta de 10 ítems que se dividen en dos dimensiones: implicación conductual (BEHE, 5 ítems) e implicación emocional (EMEN, 5 ítems). Todas las respuestas se evalúan a través de una escala tipo Likert de 4 alternativas de respuesta, 1 (completamente falso) a 4 (completamente verdadero). El coeficiente alpha de la escala fue de 0,88, obteniendo 0,93 la implicación conductual y 0,92 la emocional.

### **Procedimiento**

El grupo de investigación estableció contacto con las autoridades educativas para obtener el permiso correspondiente. Así, esta investigación ha recibido la aprobación de la Consejería de Educación del Principado de Asturias dentro de la convocatoria que autoriza qué proyectos (Tipo C. Proyectos de investigación e innovación de la Universidad de Oviedo en centros educativos) que impliquen una cooperación con centros educativos pueden ser llevados a cabo (Educastur, 2017). El proceso de recogida de datos ha sido diferente según la comunidad autónoma. En Asturias, se contactó con los 137 centros educativos de la región, de los que únicamente 41 aceptaron participar. Dado que en Andalucía y Galicia no ha sido posible contactar con las autoridades educativas, se ha recurrido a un procedimiento de muestreo por conveniencia.

Una vez que los equipos directivos de los diversos centros mostraron su acuerdo en la participación, se procedió a informar a las familias en el transcurso de las reuniones de inicio de curso con los tutores de sus hijos e hijas, acerca del proyecto y sus objetivos. Solo cuando las familias dieron su autorización se procedió a entregar a los estudiantes los instrumentos de recogida de información. La aplicación supuso unos 30 minutos aproximadamente. En el caso de aquellas familias que no deseaban la participación en el estudio, el procedimiento consistió en comunicar la decisión a los equipos directivos de modo que sus hijos e hijas fueran excluidos de la muestra.

Los cuestionarios se aplicaron durante el horario ordinario de clase. No se ha proporcionado ninguna remuneración o recompensa alguna a los estudiantes participantes y el anonimato ha estado garantizado en todo momento. Los instrumentos han sido aplicados personalmente por el equipo de investigación en formato papel. A tal efecto cada uno de los miembros del equipo de investigación desplazados al centro han tenido asignado un grupo clase, para supervisar la aplicación de los instrumentos.

## **Análisis de Datos**

Se ha realizado un análisis de varianza con el objeto de determinar el efecto de las siguientes variables sobre la implicación conductual y emocional de los estudiantes (variables criterio): centro educativo, comunidad autónoma, género del profesorado, género del alumnado, años de experiencia docente, asignaturas, etapa educativa y comportamiento docente. Además, se han analizado las diferencias en la implicación del estudiante (conductual y emocional) en las diversas materias cursadas.

Debido a que la muestra no resulta representativa ni a nivel nacional ni regional, no se han podido estudiar las diferencias entre las diversas comunidades autónomas. Todos los análisis han sido desarrollados con el paquete estadístico IBM SPSS (versión 22).

## Resultados

### Apoyo docente e implicación del alumnado

Con el objetivo de comprobar los criterios de normalidad e igualdad de varianzas de las muestras, se han calculado los índices de asimetría y curtosis. Todas las dimensiones han obtenido valores por debajo de 1 en valor absoluto. Asimismo, la prueba de Levene ha mostrado niveles de significación por encima de 0,05 en las variables criterio: implicación conductual y emocional del alumnado, con lo que nos permite afirmar que se cumple el criterio de homocedasticidad (igualdad de varianzas). Por otro lado, en aquellas variables predictoras que no han cumplido este criterio, se ha considerado el empleo de pruebas no paramétricas.

En primer lugar, se ha querido analizar un modelo en el que todas las variables predictoras (centro educativo, comunidad autónoma, comportamiento docente, género del alumnado, género del profesorado, años de experiencia docente, asignaturas y etapa educativa) estuvieran presentes. Asimismo, se ha considerado la interacción de dichas variables. Este modelo ha explicado el 8% de la implicación conductual de los estudiantes así como el 14% de la implicación emocional. Ateniéndonos a la explicación individual ofrecida por cada uno de los predictores se obtiene que únicamente el comportamiento docente ha tenido un efecto significativo ( $F = 399,05$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,06$ ) en la implicación conductual del estudiante, y que la influencia la percepción sobre el comportamiento docente es mayor sobre la implicación emocional ( $F = 860,00$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,11$ ). Este último resultado, pone de manifiesto que la percepción que tiene el alumnado sobre los comportamientos docentes posee un efecto medio sobre la implicación conductual y medio-alto sobre su implicación emocional.

Seguidamente, de acuerdo a los resultados anteriores, el análisis se ha centrado en el comportamiento docente, analizando un modelo más sencillo en el que únicamente se considere la interacción de dicho comportamiento sobre el resto de variables predictoras (Tabla D). El porcentaje de varianza explicada ha sido similar al obtenido en el primer modelo: explicándose el 8% de la implicación conductual y el 14% de la emocional; la ventaja de este modelo radica en su carácter más sencillo, ya que no se han considerado los efectos individuales de las variables predictoras. Cabe destacar que en relación a la implicación han tenido

una influencia significativa las siguientes interacciones: comportamiento docente y género de los estudiantes, así como comportamiento docente y centro educativo.

En relación a la implicación emocional han resultado ser significativas las interacciones entre el comportamiento docente y centro educativo, género del alumnado, experiencia docente, asignaturas y etapa educativa.

Debido a que las variables implicación conductual y emocional del estudiante no han mostrado la misma variabilidad en la distribución del factor “centro educativo”, es decir, no se ha cumplido la igualdad de varianzas, se ha llevado a cabo el test de Kruskal-Wallis. Los resultados han sido nuevamente significativos en la implicación conductual ( $\chi^2 = 196,74$ ,  $p < 0,001$ ) y emocional ( $\chi^2 = 233,06$ ,  $p < 0,001$ ) del alumnado. No obstante, parece interesante comprobar cómo puede afectar al efecto de las variables de estudio la ausencia del centro educativo dentro del modelo. Cuando el efecto del centro educativo no está presente, la interacción entre el comportamiento docente y las asignaturas, ha resultado significativo, en la implicación conductual del alumnado ( $F = 5,34$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,004$ ), y también se produce un incremento en el efecto de esta interacción en la implicación emocional ( $F = 7,21$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,01$ ).

**TABLA I.** Efecto sobre la implicación conductual y emocional del alumnado de la interacción entre la comportamiento docente, centro educativo, comunidad de autónoma, género de los docentes, género de los estudiantes, experiencia docente, asignaturas y etapa educativa

	Implicación conductual del alumnado		Implicación emocional del alumnado	
	F	$\eta^2$	F	$\eta^2$
<b>Comportamiento docente* Centro educativo</b>	2,23***	0,02	2,27***	0,02
<b>Comportamiento docente* Comunidad Autónoma</b>	0,28	0,00	0,67	0,00
<b>Comportamiento docente* Género del profesorado</b>	1,47	0,00	1,22	0,00
<b>Comportamiento docente*Género del alumnado</b>	26,14***	0,004	27,19***	0,004
<b>Comportamiento docente* Experiencia docente</b>	1,99	0,001	2,55*	0,001
<b>Comportamiento docente* Asignaturas</b>	1,67	0,001	2,65*	0,002
<b>Comportamiento docente* Etapa educativa</b>	1,99	0,001	8,24***	0,002

\*  $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ . \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Implicación conductual y emocional del alumnado según la asignatura y el género del estudiante

Se ha querido profundizar en la relación entre el comportamiento docente y la implicación de los estudiantes teniendo en cuenta las asignaturas y el género del alumnado. Para conseguir este objetivo, se han llevado a cabo correlaciones de Pearson entre la competencia docente y la implicación de los estudiantes (Tabla II) así como el análisis de varianza con comparaciones post-hoc, para determinar entre qué pares de asignaturas tienen lugar las diferencias por género; para este último análisis, se ha seleccionado el test de Dunnett dado que no existe igualdad de varianzas. Ello implica, dicho en otros términos, que la variabilidad entre las asignaturas no ha sido igual en las variables referidas a la implicación de los estudiantes (Tabla III). Las correlaciones de Pearson han revelado diferencias importantes entre el género y la implicación emocional/conductual de los estudiantes. En relación a las chicas, las correlaciones más altas han tenido lugar entre la implicación conductual del estudiante y el comportamiento docente en las asignaturas de educación plástica ( $r = 0,37$ ;  $p < 0,01$ ) y educación física ( $r = 0,30$ ;  $p < 0,01$ ), mientras que en el caso de los chicos las correlaciones más altas se han observado en las asignaturas de ciencias sociales ( $r = 0,27$ ;  $p < 0,01$ ), lenguas (castellana y extranjera) ( $r = 0,26$ ;  $p < 0,01$ ) y en las materias propias de FP ( $r = 0,26$ ;  $p < 0,01$ ).

En el caso de la implicación emocional, en el grupo de las chicas las correlaciones más altas con el comportamiento docente se han encontrado en la asignatura de educación plástica ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,1$ ) y en las materias de ciencias exactas y aplicadas ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,01$ ). Por otro lado, en el grupo de los chicos, las correlaciones más altas entre la implicación emocional y su percepción sobre el comportamiento docente se han encontrado en las asignaturas de ciencias sociales ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,01$ ) y lenguas (castellana y extranjera) ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,01$ ). Todas las correlaciones han sido positivas, lo que implica que cuando un estudiante percibe comportamientos docentes adecuados, mejora su implicación conductual y emocional mientras, por el contrario, si el alumnado percibe comportamiento docentes más débiles, desciende su implicación conductual y emocional.



**TABLA II.** Correlaciones de Pearson entre comportamiento docente e implicación del alumnado por género y asignaturas.

	Comportamiento docente * implicación conductual de los estudiantes		Comportamiento docente * implicación emocional de los estudiantes	
	Chicas n = 3411	Chicos n = 3571	Chicas n = 3411	Chicos n = 3571
<b>Lenguas (LE)</b>	0,28**	0,26**	0,34**	0,36**
<b>Ciencias exactas y aplicadas (CE)</b>	0,25**	0,24**	0,38**	0,31**
<b>Ciencias Sociales (CS)</b>	0,17**	0,27**	0,36**	0,41**
<b>Educación Física (EF)</b>	0,30**	0,12	0,33**	0,30**
<b>Educación Plástica (EP)</b>	0,37**	0,14	0,53**	0,08
<b>Otras (FP)</b>	0,22**	0,26**	0,29**	0,30**

\*  $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ . \*\*\*  $p < 0,001$ .

Las diferencias en la implicación conductual y emocional del alumnado en las diversas asignaturas están presentes tanto en los alumnos como en las alumnas (Tabla III). A pesar de que el efecto de la asignatura sobre la implicación de los estudiantes ha sido bajo, las comparaciones entre las distintas asignaturas muestran resultados interesantes.

En relación a la implicación conductual las diferencias se han concentrado en el grupo de las alumnas. Se observa así que en el caso de las chicas, las principales diferencias se localizan entre las asignaturas de FP y lenguas, ciencias exactas y aplicadas, y ciencias sociales; mostrando un rango en las diferencias ( $d$ ) entre -0,14 y 0,14;  $p < 0,05$ . Las chicas evaluaron significativamente mejor los comportamientos docentes en la asignatura de educación plástica frente al grupo de ciencias exactas y aplicadas ( $d = 0,16$ ;  $p < 0,05$ ). En las asignaturas de ciencias exactas y aplicadas es además donde se encuentra el nivel más bajo de implicación.

En relación a la implicación emocional, los resultados han sido diferentes según el género. Mientras que en el caso de las alumnas se han obtenido diferencias entre las asignaturas de ciencias exactas y aplicadas y de FP (rango  $d$  entre -0,12 y 0,12;  $p < 0,05$ ), por el contrario, en los chicos se advierten más diferencias. Los valores más altos se han encontrado las asignaturas de FP frente a lenguas, ciencias exactas y

aplicadas y ciencias sociales, mostrando un valor de  $d$  entre  $-0,21$  y  $0,14$ ;  $p < 0,05$  (Tabla III).

Los niveles más bajos de implicación emocional (tanto chicos como chicas) han sido encontrados en las materias de lenguas, ciencias exactas y aplicadas. Por otro lado, ha sido en educación plástica y educación física en donde se han observado niveles más altos de dicha implicación (Tabla III). La situación en relación a la implicación conductual del alumnado, ha sido ligeramente diferente entre los alumnos y las alumnas: en el caso de los chicos, lenguas y ciencias exactas y aplicadas han sido las materias en las que han mostrado niveles más bajos de implicación, mientras que las chicas han mostrado estos valores más bajos en ciencias exactas y aplicadas y ciencias sociales. Los valores más altos se han alcanzado en educación plástica y física si nos centramos en los chicos, y en FP y educación plástica en las chicas.

TABLA III. Análisis de las diferencias en la implicación conductual y emocional del alumnado por género de los estudiantes y materias.

	Implicación conductual de los estudiantes				Implicación emocional de los estudiantes			
	Chicas $n = 3411$		Chicos $n = 3571$		Chicas $n = 3411$		Chicos $n = 3571$	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
<b>Lenguas (LE)</b>	3,14	0,55	3,02	0,56	3,16	0,60	3,03	0,63
<b>Ciencias exactas y aplicadas (CE)</b>	3,09	0,53	3,02	0,57	3,14	0,60	3,02	0,64
<b>Ciencias Sociales (CS)</b>	3,13	0,53	3,06	0,58	3,18	0,61	3,10	0,63
<b>Educación Física (EF)</b>	3,17	0,57	3,15	0,57	3,26	0,59	3,17	0,70
<b>Educación Plástica (EP)</b>	3,26	0,47	3,18	0,52	3,23	0,58	3,10	0,61
<b>Otras (FP)</b>	3,23	0,49	3,09	0,56	3,25	0,57	3,24	0,56
<b>F</b>	4,56***		3,32**		3,30**		10,52***	
<b><math>\eta^2</math></b>	0,01		0,01		0,01		0,02	
<b>Prueba Post-Hoc de Dunnet</b>	LE-FP = $-0,10^*$				CE-FP = $-0,12^*$		LE-FP = $-0,21^*$	
	CE-FP = $-0,14^*$				FP-CE = $0,12^*$		CE-FP = $-0,21^*$	
	CS-FP = $-0,11^*$						CS-FP = $-0,14^*$	
	EP-CE = $0,16^*$						FP-LE = $0,21^*$	
	FP-LE = $0,10^*$						FP-CE = $0,21^*$	
	FP-CE = $0,14^*$						FP-CS = $0,14^*$	
	FP-CS = $0,11^*$							

\*  $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ . \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Discusión y conclusiones

En línea con estudios realizados previamente (Wang y Holcombe, 2010), nuestros resultados permiten concluir que la implicación es un constructo multidimensional, de modo que si se pretende mejorar la implicación de los estudiantes, será necesario considerar determinados factores externos que pueden estar influyendo en los estudiantes, en sus percepciones y comportamientos. Ganottice y King (2014) refuerzan esta misma idea cuando establecen que el éxito escolar y la implicación están condicionados por el contexto social y que, por lo tanto, no resulta posible entenderlos tomando como referencia únicamente rasgos individuales. La investigación de Martin, Yu y Hau (2014) también se centra en el rol que desempeñan las dimensiones socioculturales en la modulación de la motivación e implicación.

No menos importante resulta prestar atención de manera independiente a los diversos tipos de implicación (Fredricks, Blumenfeld, Friedel y Paris, 2003). De acuerdo a nuestros resultados, las variables más determinantes para comprender la implicación conductual serían: el centro, el género del alumnado, el comportamiento docente y las asignaturas. Conclusiones semejantes se obtienen para el caso de la implicación emocional. En todo caso, el análisis multivariado de la varianza constata algunas diferencias: mientras el género del alumnado posee la misma importancia en los dos modelos (el estudio de Archambault, Janosz, Morizot y Paganí en 2009 también evidencia el efecto significativo del género de los estudiantes), el comportamiento docente y las asignaturas han resultado ser más determinantes para la implicación emocional que para la conductual. La relación anteriormente comentada entre el comportamiento docente – que incluye la creación de un buen clima de aprendizaje- y la implicación emocional se alinea con la literatura previa que ha encontrado idéntica conexión (Reyes, Brackett, Rivers, White y Salovey, 2012). Siguiendo la tesis de Archambault, et al. (2009) en la medida que los estudiantes invierten tiempo y esfuerzo en las tareas académicas hasta el punto de encontrarlas valiosas e interesantes, también concluimos que los esfuerzos necesarios para generar y mantener este interés por parte de los estudiantes, constituyen el estadio previo para poder lograr tanto la implicación conductual como la emocional.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el análisis multivariado de varianza, en los que ha quedado patente la importancia

de la institución educativa para la implicación conductual y emocional, sería recomendable continuar profundizando en esta línea de análisis. A pesar de que las dos variables criterio han obtenido el mismo tamaño de los efectos, en el caso concreto de la implicación conductual debe tomarse en consideración que la variable centro educativo puede estar condicionando el efecto de las asignaturas sobre la implicación de los estudiantes. Debe advertirse que otras investigación desarrolladas en el contexto español (Mato-Vázquez, Chao-Fernández y Ferreiro-Seoane, 2015; Rendon y Navarro, 2007) han encontrado diferencias importantes entre los resultados de los estudiantes dependiendo de sus respectivos entornos sociales y escolares. En nuestro caso, es evidente que el centro educativo debe ser considerado, no siendo por el contrario tan importantes otros factores como la localización geográfica del centro, lo que se pone de manifiesto al analizar los resultados no relevantes obtenidos en función de la comunidad autónoma.

Fijándonos en el comportamiento docente es preciso señalar que éste es un buen predictor tanto de la implicación conductual como emocional de los alumnos. Así, en consonancia con otros trabajos (Maulana y Helms – Lorenz, 2016; Wang y Holcombe, 2010), nuestros resultados reflejan que las percepciones que los estudiantes tienen sobre los comportamientos docentes influyen su implicación. Cuando los profesores desarrollan buenas estrategias docentes, los estudiantes varones mejoran su implicación conductual y emocional en materias como las lenguas y las ciencias sociales. En el caso de las alumnas, la mejora de los comportamientos docentes afecta especialmente a su implicación emocional en las ciencias exactas y aplicadas, así como en la educación artística, mientras que también se incrementa su implicación conductual en educación plástica y educación física. Todos estos resultados concernientes a la implicación emocional resultan cruciales si se tiene en cuenta la importancia otorgada en la literatura pedagógica y psicológica española de los últimos años a los estudios STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) (Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez y Peña-Calvo, 2016; Peña-Calvo, Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez y Fernández-García, 2016; Rodríguez-Menéndez, Inda-Caro y Fernández-García, 2016). Más aún, puede mantenerse que estos estudios señalan la importancia de la participación de las alumnas y su implicación en este tipo de materias para evitar el abandono escolar y para alcanzar buenos resultados.

Aunque las asignaturas no parecen determinantes en otros trabajos que han analizado su influencia en el comportamiento docente (Maulana et al., 2017), en el presente estudio sí se han encontrado diferencias entre las diversas asignaturas en lo que respecta a su relación con la implicación conductual y emocional del alumnado. Nuestros datos enfatizan la existencia de diversos patrones según se trate de asignaturas instrumentales (lenguas, matemáticas y ciencias sociales) o las materias de FP. Incluso a pesar de que los valores más bajos en las variables criterio han sido obtenidos en las asignaturas instrumentales, las correlaciones reflejan que este tipo de materias sí son relevantes para la implicación conductual y emocional. Esta conclusión supone que el sistema educativo y las autoridades que lo gestionan deben prestar especial atención a estas materias. En efecto, algunas de estas correlaciones (p.e. la correlación entre las ciencias exactas y aplicadas y la implicación emocional) parecen ser especialmente relevantes, ya que es en ellas en las que la implicación emocional de las alumnas muestra los valores más bajos.

## Limitaciones

Hay una serie de limitaciones que conviene considerar para la correcta interpretación de estos datos y en el desarrollo de futuras investigaciones. En primer lugar, tanto los estudiantes como los docentes han participado voluntariamente, lo que implica que los centros pueden haber seleccionado ciertos grupos, sesgando así la muestra.

Sería necesario además desarrollar más trabajos en otras regiones españolas ya que esta investigación solo se ha centrado en tres de ellas. La ampliación a estos otros territorios parece determinante en un sistema educativo como el español, que se encuentra descentralizado y en el que, por lo tanto, las comunidades autónomas reciben competencias en materia educativa de mano del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Esta cesión de competencias permite un mejor ajuste con las particularidades de sus contextos específicos: p.e. incorporación de ciertas lenguas, los contenidos de determinadas materias o los horarios escolares.

En fases posteriores de la investigación, sería conveniente analizar la influencia de cada uno de los factores en la implicación conductual y emocional de los estudiantes, a partir de la información directa

ofrecida por los profesores y no solo por el alumnado. Además, sería importante matizar las diferencias entre buenas prácticas docentes y las percepciones que los estudiantes poseen de las buenas prácticas, ya que dichas percepciones y los diversos modelos teóricos centrados en las buenas prácticas docentes no siempre son necesariamente coincidentes (Burdal y Bardo, 1986). Además, la disposición de diversos informantes y procedimientos de recogida de información (entrevistas, observaciones, encuestas) puede ofrecer un método de estudio más robusto y completo, sobre la influencia de diversos factores en la implicación (Wang y Holcombe, 2010). Finalmente, sería deseable poder contrastar nuestros resultados con las percepciones de los propios docentes y de otros observadores acerca del comportamiento docente.

Para concluir, otra limitación estaría relacionada con la naturaleza transversal del trabajo, que no permite la evaluación de estudiantes y profesores en cada una de las variables a lo largo del tiempo. En efecto, nuestra investigación describe relaciones y posibles influencias de algunas variables predictoras en las variables criterio en un momento y contexto sociológico determinados. Futuras investigaciones deberán confirmar o refutar los resultados alcanzados hasta la fecha.

## Referencias

- Antoniou, P., A., Kyriakides, L. y Creemers, B. (2011). Investigating the effectiveness of a dynamic integrated approach to teacher professional development. *CEPS Journal*, 1, 13-41.
- Appleton, J.J., Christenson, S.L., Kim, D. y Reschly, A.L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: validation of a student engagement instrument. *Journal of School Psychology*, 44, 427-445. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.002>
- Archambault, I., Janosz, M., Morizot, J. y Pagani, L. (2009). Adolescence behavioral, affective and cognitive engagement in school: relationship to dropout. *Journal of School Health*, 79(9), 408-415. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2009.00428.x
- Barr, J.J. (2016). Developing a positive classroom climate. *IDEA*, 61, 1 – 9.
- Bertills, K., Granlund, M., y Augustine, L. (2019) Inclusive teaching skills

- and student engagement in physical education. *Frontiers in Education*, 4:74. DOI: 10.3389/feduc.2019.00074
- Burdsal, C.A. y Bardo, J.W. (1986). Measuring student's perceptions of teaching: dimensions of evaluation. *Educational and Psychological Measurement*, 46, 63-79.
- Cerda, G., Pérez, C., Elipe, P., Casas, J.A. y Del Rey, R. (2019). School Coexistence and Its Relationship with Academic Performance Among Primary Education Students. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 46-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.05.001>
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S. y Major, L.E. (2014). *What makes great teaching? Review of underpinning research*. London: The Sutton Trust, Centre for Evaluation and Monitoring y Durham University. Obtenido de: <http://www.suttontrust.com/wp-content/uploads/2014/10/What-Makes-Great-Teaching-REPORT.pdf>
- Conway, P.F. y Clark, C.M. (2003). The journey inward and outward: a re – examination of Fuller's concerns – based model of teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 19, 465- 482. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(03\)00046-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(03)00046-5)
- Davidson, A.L.; Gest, S.D., y Welsh, J.A. (2010). Relatedness with teachers and peers during early adolescence: an integrated variable – oriented and person – oriented approach. *Journal of School Psychology*, 48, 483-510. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2010.08.002>
- De Jager, T., Coetzee, T., Maulana, R., Helms-Lorenz, M., y Van de Grift, W. (2017). Profile of South African secondary-school teachers' teaching quality: Evaluation of teaching practices using an observation instrument. *Educational Studies*, 43, 410-429. DOI: 10.1080/03055698.2017.1292457.
- De Jong, R. y Westerhof, K.J. (2001).The quality of student ratings of teacher behaviour. *Learning Environments Research*, 4, 51-85. DOI: 10.1023/A:1011402608575S.
- Educastur (2017). *Comisión valoración proyectos de alumnado Universidad de Oviedo. Lista definitiva*. Obtenido de: <https://www.educastur.es/-/comision-de-valoracion-de-proyectos-de-alumnado-universidad-oviedo-lista-definitiva>
- Fernández-García, C.-M.; Maulana, R.; Inda-Caro, M.; Helms – Lorenz, M. y García Pérez, O. (2019). Student Perceptions of Secondary Education Teaching Effectiveness: General Profile, the Role of Personal Factors, and Educational Level. *Frontiers in Psychology*, 10:533. DOI: 10.3389/

- fpsyg.2019.00533.
- Fredricks, Blumenfeld, Friedel y Paris (2003, March). School engagement. Paper presented at the Indicators of Positive Development Conference, Washington. United States of America. Retrieved from: [https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/Child\\_Trends-2003\\_03\\_12\\_PD\\_PDConfBFP.pdf](https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/Child_Trends-2003_03_12_PD_PDConfBFP.pdf)
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., y Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59-109.
- Furrer, C. y Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 148-162. DOI: 10.1037/0022-0663.95.1.148.
- Ganotice, F.A. y King, R. (2014). Social influences on students' academic engagement and science achievement. *Psychological Studies*, 59(1), 30-35. DOI: 10.1007/s12646-013-0215-9
- Guskey, T.R. y Passaro, P.D. (1994). Teacher efficacy: a study construct dimensions. *American Educational Research Journal*, 31(3), 627 – 643.
- Hambleton, R.K., Merenda, P., y Spielberger, C. (Eds.) (2004). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.
- Inda-Caro, M.; Maulana, R., Fernández-García, C.-M.; Peña-Calvo, J.-V.; Rodríguez-Menéndez, C. y Helms – Lorenz, M. (2019). Validating a model of effective teaching behaviour and student engagement: perspectives from Spanish students. *Learning Environment Research*, 22, 229–251. DOI: [org/10.1007/s10984-018-9275-z](https://doi.org/10.1007/s10984-018-9275-z).
- Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, C., y Peña-Calvo, J-V. (2016). Spanish high school students' interests in technology. Applying social cognitive career theory. *Journal of Career Development*, 43(4), 291-307. DOI: 10.1177/0894845315599253.
- Irnidayanti, Y., Maulana, R., Helms-Lorenz, M., y Fadhillah, N. (2019). Relationship between teaching motivation and teaching behaviour of secondary education teachers in Indonesia. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 43(2), 271-308. DOI: <https://doi.org/10.1080/02103702.2020.1722413>
- Jimerson, S. R., Campos, E., y Greif, J. L. (2003). Toward and understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *California School Psychologist*, 8, 7-27.



- Kini, T. y Podolsky, A. (2016). *Does teaching experience increase teacher effectiveness? A review of research*. Palo Alto: Learning Policy Institute. Retrieved from: [https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Teaching\\_Experience\\_Report\\_June\\_2016.pdf](https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Teaching_Experience_Report_June_2016.pdf)
- Klem, A.M. y Connell, J.P. (2009). Relationships matter: liking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74(7), 262-273. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2004.tb08283.x>
- Kyriakides, L., Creemers, B.P.M. y Antoniou, P. (2009). Teacher behaviour and student outcomes: suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 12-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2008.06.001>
- Le Baron, T., Kelcey, B. y Ruzek, E. (2016). What can student perception surveys tell us about teaching? Empirically testing the underlying structure of the tripod student perception survey. *American Educational Research Journal*, 53(6), 1834-1868. DOI:10.3102/0002831216671864
- Lietaert, S., Roorda, D., Laevers, F., Verschueren, K. y De Fraine, B. (2015). The gender gap in student engagement: the role of teachers' autonomy support, structure and involvement. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 498-518. DOI: 10.1111/bjep.12095.
- Lluch, L. y Portillo, M.C. (2018). La competencia de aprender a aprender en el marco de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 59-76.
- Maulana, R. y Helms – Lorenz, M. (2016). Observations and student perceptions of the quality of preservice teachers' teaching behaviour: construct representation and predictive quality. *Learning Environment Research*, 19, 335-337. DOI: 10.1007/s10984-016-9215-8
- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. y Van de Grift, W. (2015a). Development and evaluation of a questionnaire measuring pre – service teachers' teaching behaviour: a Rasch modelling approach. *School effectiveness and school improvement; an International Journal of Research, Policy and Practice*, 26(2), 169-194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2014.939198>
- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. y Van de Grift, W. (2015b). Pupils' perception of teaching behaviour: evaluation of an instrument and importance of academic motivation in Indonesian secondary education. *International Journal of Educational Research*, 69, 98-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2014.11.002>

- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. y Van de Grift, W. (2017). Validating a model of effective teaching behaviour of pre – service teachers. *Teachers and Training. Theory and practice*, 23(4), 471-493. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2016.1211102>
- Maulana, R., Opendakker, M.C., Stroet, K. y Bosker, R. (2012). Observed lesson structure during the first year of Secondary Education: exploration of change and link with academic engagement. *Teaching and Teacher Education*, 28, 835-850. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2012.03.005>
- Martin, A.J., Yu, K. y Hau, K.T. (2014). Motivation and engagement in the ‘Asian century’: a comparison of Chinese students in Australia, Hong Kong and Mainland China. *Educational Psychology. An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 34(4), 417- 439. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814199>
- Mato-Vázquez, M.D., Chao-Fernández, R. y Ferreiro-Seoane, F.J. (2015). Análisis estadístico de los resultados de las pruebas de rendimiento académico del alumnado de la ESO, participante en los premios extraordinarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(1), 25-43. DOI: <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.1.2015.14340>
- Muijs, D., Campbell, J., Kyriakides, L. y Robinson, W. (2005). Making a case for differentiated teacher effectiveness: an overview of research in four key areas. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 51-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243450500113985>
- Opendakker, M.C., Maulana, R. y Den Brok, P.J. (2012). Teacher – student interpersonal relationships and academic motivation within one school year: developmental changes and linkage. *School effectiveness and school improvement; an International Journal of Research, Policy and Practice*, 23(1), 95-119. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2011.619198>
- Opendakker, M.C. y Van Damme, J.V. (2001). Relationships between school composition and characteristics of school processes and their effects on mathematics achievement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 407-432. DOI: 10.1080/01411920120071434
- Opendakker, M.C. y Van Damme, J.V. (2007). Do school context, student composition and school leadership affect school practice and outcomes in secondary education? *British Educational Research Journal*, 33(2), 179-206. DOI: 10.1080/01411920701208233

- Peña-Calvo, J.-V., Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, C., y Fernández-García, C.-M. (2016). Perceived Supports and Barriers for Career Development among Second-Year STEM Students. *Journal of Engineering Education*, 105(2), 341-365. DOI: <https://doi.org/10.1002/jee.20115>
- Pianta, R.C. y Hamre, B.K. (2009). Conceptualization, measurement and improvement of classroom processes: standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher*, 38(2), 109-119.
- Reeve, J., Hyungshin, J., Carrell, D., Jeon, S. y Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f>.
- Rendón, S. y Navarro, E. (2007). Estudio sobre el rendimiento en matemáticas en España a partir de los datos del informe PISA 2003. Un modelo jerárquico de dos niveles. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(3), 118-136.
- Reyes, M.R., Brackett, M.A., Rivers, S.E., White, M. y Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104, 700-712. DOI :[10.1037/a0027268](https://doi.org/10.1037/a0027268)
- Rodríguez-Menéndez, C., Inda-Caro, M. y Fernández-García, C.-M. (2016). Influence of social cognitive and gender variables on technological academic interest among Spanish high-school students: testing Social Cognitive Career Theory. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 16(3), 305-325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10775-015-9312-8>
- Skinner, E.A., Kindermann, T.A., y Furrer, C.J. (2009). A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities in the Classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493-525. DOI: [10.1177/0013164408323233](https://doi.org/10.1177/0013164408323233)
- Stroet, K., Opdenakker, M.C. y Minnaert, A. (2013). Effects of need supportive teaching on early adolescents' motivation and engagement: a review of the literature. *Educational Research Review*, 9, 65-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.003>
- Telli, S. (2016). Students' perceptions of teacher interpersonal behaviour across four different school subjects: control is good but affiliation is better. *Teachers and Teaching. Theory and Practice*, 22(6), 729-744.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2016.1158961>

- Teodorovic, J. (2011). Classroom and school factors related to student achievement: what works for students? *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 215-236. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2011.575650>
- Van de Grift, W. (2007). Quality of teaching in four European countries: a review of the literature and application of an assessment instrument. *Educational Research*, 49(2), 127-152. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00131880701369651>
- Van de Grift, W. (2014). Measuring teaching quality in several European countries. *School effectiveness and school improvement. An International Journal of Research, Policy and Practice*, 25(3), 295-311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2013.794845>
- Van de Grift, W., Helms – Lorenz, M. y Maulana, R. (2014). Teaching skills of student teachers: calibration of an evaluation instrument and its value in predicting student academic engagement. *Studies in Educational Evaluation*, 43, 150-159. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2014.09.003>
- Van der Lans, R.M., Van de Grift, W. y Van Veen, K. (2015). Developing a teacher evaluation instrument to provide formative feedback using student ratings of teaching acts. *Educational Measurement: issues and practices*, 34(3), 18-27. DOI: 10.1111/emip.12078
- Van der Lans, R.M., Van de Grift, W., Van Veen, K. y Fokkens – Bruinsma, M. (2016). Once is not enough: establishing reliability criteria for feedback and evaluation decision based on classroom observations. *Studies in Educational Evaluation*, 50, 88-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.001>
- Wang, M.T. y Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal*, 47(3), 633-662. DOI: 10.3102/0002831209361209
- Wilkinson, L., y Task Force on Statistical Inference, American Psychological Association, Science Directorate. (1999). Statistical methods in psychology journals: guidelines and explanations. *American Psychologist*, 54(8), 594-604. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.54.8.594>.

**Información de contacto:** Mercedes Inda-Caro. Universidad de Oviedo, Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Departamento de Ciencias de la Educación. C/Aniceto Sela, s/n, 33005, Oviedo (Asturias). E-mail: indamaria@uniovi.es

# The effect of contextual, personal and curricular factors on students' engagement<sup>1</sup>

## Efecto de las variables contextuales, personales y curriculares en la implicación del estudiante

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-391-474

Mercedes Inda-Caro

Carmen-María Fernández-García

*Universidad de Oviedo*

Ridwan Maulana

*Universidad de Groningen*

María-Paulina Viñuela-Hernández

*Universidad de Oviedo*

### Summary

Introduction: Students' engagement, defined as the behavioural and emotional actions developed by students towards academic tasks, is influenced among other factors by contextual factors (e.g. the school or the geographic context), personal variables (e.g. teachers' and students' gender or teachers' teaching experience) or curricular variables (e.g. subjects or educational level). The main aim of this study was the analysis of the effect of the already mentioned three groups of variables on students' engagement. Methodology: 7,114 students reported their perceptions about 410 teachers from 56 schools located in three different Spanish autonomous communities. The influence of the following variables on students' behavioural and emotional engagement has been analysed: teachers' teaching behaviour, school, autonomous community, teachers' and

---

<sup>1</sup> This work was supported by the Dutch scientific funding agency, NRO, under grant 405-15-732 and the Institute of Educational Research and Innovation of the University of Oviedo, INIE, under grant INIE-19- MOD C-1.

students' gender, teachers' teaching experience, subject and educational level. A multivariate analysis of variance and the analysis of effect sizes have been run to determine the influence of the predictor variables on criterion variables. Results: Teachers' gender and the autonomous community did not seem to have any influence on students' engagement (neither behavioural nor emotional one). On the other hand, the school variable demonstrated the highest effect size for students' engagement, biasing the effect of subjects on students' behavioural and emotional engagement. Regarding the influence of subjects, the lowest effect size on students' engagement has been found in exact and applied sciences and the highest effect has been obtained in vocational education and training subjects. Discussion: Current findings revealed the need to consider the analysis of students' behavioural and emotional engagement separately. In addition, this study has shown interesting differences between instrumental and vocational education and training subjects.

*Key words:* Teacher's teaching behaviour; students' behavioural engagement; students' emotional engagement; instrumental subjects; vocational education and training.

### **Resumen**

**Introducción:** La implicación del estudiante entendida como las acciones conductuales y emocionales emprendidas por los discentes ante las tareas académicas, se encuentra expuesta al influjo de variables contextuales (centro docente, entorno geográfico), variables personales (género del docente y del estudiante, años de experiencia del docente y comportamiento docente) o variables curriculares (tal sería el caso de las asignaturas o la etapa educativa). Así, el objetivo principal de este estudio ha sido analizar el efecto de estos tres grupos de variables sobre la implicación del estudiante. **Metodología:** 7114 estudiantes emitieron sus percepciones sobre 410 docentes pertenecientes a 56 centros educativos de tres comunidades autónomas españolas. Se ha analizado la influencia de las siguientes variables sobre la implicación conductual y emocional del estudiante: comportamiento docente, centro docente, comunidad autónoma, género del docente y de los estudiantes, años de experiencia docente, asignaturas y etapa educativa. A tal efecto, se ha realizado un análisis multivariado de la varianza y un análisis del tamaño de los efectos para conocer la influencia de las variables predictoras sobre las variables criterio. **Resultados:** El género del docente y la comunidad autónoma no parecen tener influencia ni en la implicación conductual ni en la implicación emocional del estudiante. Asimismo, el centro educativo ha mostrado un importante efecto sobre la implicación de los estudiantes, sesgando la influencia que presentan las asignaturas. Respecto a la influencia de las asignaturas, el efecto menor sobre la implicación del estudiante se ha encontrado en las asignaturas de ciencias exactas mientras que el efecto mayor ha sido obtenido en las asignaturas específicas de formación profesional. **Discusión:** Las evidencias encontradas muestran la necesidad de

considerar separadamente el análisis de la implicación conductual y emocional de los estudiantes, además de las diferencias entre las asignaturas instrumentales y las materias específicas de formación profesional.

*Palabras clave:* comportamiento docente, implicación conductual del estudiante, implicación emocional del estudiante, asignaturas instrumentales, Formación Profesional.

## Introduction

Several factors determine student outcomes and their motivation and implication toward academic tasks. Existing research has tried to develop an image of all these factors by using different procedures to obtain the relational information. In some approaches, teachers are asked to explain what they do inside their classrooms or how they understand the teaching of their subjects; in other approaches, the focus of the questions is situated on students, trying to determine their opinions and perceptions about their teachers (De Jong & Westerhof, 2001; Le Baron, Kelcey & Ruzek, 2016). In few cases, information is obtained by observation procedures, which may be developed by experts or other colleagues (Irnidayanti, Maulana, Helms-Lorenz & Fadhillah, 2019; Pianta & Hamre, 2009; Maulana & Helms – Lorenz, 2016; Van der Lans, Van de Grift, Van Veen & Fokkens – Bruinsma, 2016). Each of these methods shows advantages and disadvantages in terms of their economical cost, reliability or time needed (Burdsal & Bardo, 1986; Furrer & Skinner, 2003; Maulana & Helms - Lorenz, 2016; Maulana, Helms - Lorenz & Van de Grift, 2015b; Stroet, Opdenakker & Minnaert, 2013; Van der Lans, Van de Grift & Van Veen, 2015).

Several studies have shown that classroom factors play a more important role than school factors when trying to understand students' engagement and outcomes (Kyriakides, Creemers & Antoniou, 2009). Research has demonstrated that teachers' behaviour is one of these important classroom factors which has a powerful effect on students' academic engagement (Coe, Aloisi, Higgins & Major, 2014; Fernández-García, Maulana; Inda-Caro, Helms – Lorenz y García Pérez, 2019; Inda-Caro, Maulana, Fernández-García, Peña-Calvo, Rodríguez-Menéndez y Helms – Lorenz, 2019; Klem & Connell, 2009; Kyriakides et al., 2009;



Maulana, Opdenakker, Stroet & Bosker, 2012; Opdenakker, Maulana & Den Brok, 2012). Moreover, students' perceptions of their teachers' behaviour can predict their self – report academic engagement, suggesting that the better the teaching behaviour perceived by students, the higher the level of academic engagement tends to be (Maulana, Helms - Lorenz & Van de Grift, 2015a).

The aim of this paper is to investigate the relationship between teachers' teaching behaviour and students' engagement by taking into account the role of contextual factors (school and autonomous community), teachers' and students' personal factors (gender or teacher teaching experience) and also curricular factors (subject taught and educational level) in the Spanish context. As long as research on this particular topic in Spain has been hardly done, therefore, the present study will contribute to provide insights from the Spanish context.

## Theoretical framework

### Teachers inside classrooms

The concept of teacher behaviour is quite broad (Burdsal & Bardo, 1986; Guskey & Passaro, 1994; Muijs, Campbell, Kyriakides & Robinson, 2005). Furthermore, teachers develop in their daily routines many tasks, which have to do with organizational facts, the use of time, the attention to all kind of students or the control of discipline. The theoretical framework developed by Van de Grift (2007) has established the existence of six effective teaching domains which make easier the organization and study of all these tasks and their influence on student outcomes such as academic engagement. Not all of the teaching domains imply the same complexity, so the model also offers indications about their level of difficulty and subsequently some conclusions about which tasks should be easily reached by all teachers and which, on the contrary, require higher levels of experience (Van de Grift, 2007, 2014).

*Safe learning climate* requires the mutual respect not only between students and teachers but also among students, to encourage students' self – confidence and to facilitate good relationships in the classroom. Existing research suggests that learning is enhanced through personal

interactions with their peers and also with their teachers (Cerda, Pérez, Elipe, Casas & Del Rey, 2019; Barr, 2016).

*Efficient classroom management* presumes that the teacher is able to organize the learning time with skills such as avoiding the waste of time, punctuality in the beginning and ending of the lesson, providing well-structured classes and not making students wait for their teachers' attention. Other important aspects are presenting information in an orderly manner and managing lesson and topic transitions accurately (Maulana et al., 2015a, 2017; Van de Grift, 2007).

*Clarity of instruction* includes a well-defined structure of the lesson, clarifying lesson objectives in order to let students know what they are expected to do during the lesson (Maulana et al., 2015b; Van de Grift, 2014), taking into account previous knowledge, giving clear examples, supervising the acquisition of objectives, the equilibrium of activities (dividing individual and group work clearly and in a balanced way) and offering immediate feedback to keep students on task, among others (Maulana et al., 2015a, 2015b; Van de Grift, Helms – Lorenz & Maulana, 2014).

*Activating teaching* entails connecting students' prior knowledge and the use of advance organizers (Van de Grift et al., 2014) so that contents make sense to students and let them be aware of the relevance of the lessons (Maulana et al., 2015b; Van de Grift, 2007).

*Teaching learning strategies* cover the use of scaffolds or other metacognitive strategies, which help students bridge the gap between the new concepts and the already known ones and to perform higher level procedures. They usually imply breaking problems down into more simple tasks that students have a real chance of solving (Van de Grift, 2007, 2014).

*Differentiation* requires adapting teaching to student individual differences, thinking about the factors which determine these individual differences, addressing students' levels, learning preferences and learning profiles (Lluch & Portillo, 2018; Maulana et al., 2015a). Several indicators reflect differentiated teaching strategies: devoting extra time and additional instructions, pre – teaching and re – teaching and implementing various effective teaching methods (Maulana et al., 2015b, 2017).

## **Contextual and teacher factors influencing teachers' behaviours: the effect of subjects, gender and teaching experience**

Research has been developed to analyse the differences observed among different subject teachers. Opdenakker, Maulana & Den Brok (2012) reported that science and mathematics teachers are often perceived as less favourable compared to other subject teachers. In another study, Maulana et al. (2012) based their research in an interesting idea, assuming among other factors, that the more knowledgeable the teachers are, the more engaged students tend to be, finding interesting differences in these features which may affect teachers ability to be knowledgeable and the subjects taught: differences were observed among maths teachers and English as foreign language ones, revealing that math teachers allocated more time in the introduction of the class and in some countries (The Netherlands) less time on closing the lesson. Telli (2006) also analysed students' perceptions of teachers' interpersonal behaviour across four categories of subjects in secondary education (science; social sciences; language and literature; arts and sports) finding interesting differences in some of the studied dimensions (control and affiliation) particularly in the case of male students and their maths teachers.

Opdenakker and Van Damme (2007) established that teachers' gender was also an important predictor of teacher classroom management so that male teachers tended to maintain order better than their female colleagues and had a better classroom organization. They also indicated that proximity was perceived lower in female teacher classes than in male teachers ones, meaning that female teachers seemed to be stricter, less cooperative and less friendly than male teachers (Opdenakker et al., 2012). All these differences concerning classroom management and relationship with teachers may also affect students' academic engagement. Teodorovic (2011) found in a study developed in a primary school in Serbia that teachers' gender proved to be a moderate predictor of student achievement in Serbian language, so having a male teacher was negatively associated with student achievement. Maulana et al. (2017) in their study with 264 pre – service teachers from 64 secondary schools from the Netherlands found that differences in learning climate and clarity of instruction could be explained by teacher gender, revealing that female teachers displayed better quality learning climate and clarity of instruction than male pre – service teachers. The study of Fernández-

García et al. (2019) also concluded that Spanish female teachers obtained better ratings in all domains of teaching effectiveness in lower secondary education, higher secondary education and vocational education and training.

On the other hand, female students tended to rate their teachers more favourable than do their male peers (Opdenakker et al., 2012). Moreover, Lietaert, Roorda, Laevers, Verschueren and De Fraine (2015) concluded that girls showed higher behavioural engagement than boys not only based on their own reports but also on teachers and independent observers ones. Besides, girls also showed in this study a more positive perception of teacher support.

Although some studies have shown that teaching experience can be associated with a statistically significant positive effect on student achievement, with higher levels of student engagement or with a better wellbeing experienced by teachers (Antoniou, Kyriakides & Creemers, 2011; Kini & Podolsky, 2016; Reeve, Hyungshin, Carrell, Jeon & Barch, 2004) conclusions are not determinant in this sense. For instance, Opdenakker et al. (2012) determined that teacher influence and proximity decreased over time, and Conway and Clark (2003) found in their qualitative study with intern teachers that class management tasks (e.g. discipline or adopting a custodial approach to teaching) were not as important as it could be initially thought given their condition of novice teachers. On the other hand, several studies (De Jager, Coetzee, Maulana, Helms-Lorenz & Van de Grift, 2017; Fernández-García et al., 2019) have revealed that teachers with less experience were not the ones perceived by their students as less effective.

## **Teachers' teaching behaviour and students' academic engagement**

Studies have revealed that teachers and their behaviours during their classes have a powerful effect on students' academic engagement (Bertills, Granlund & Augustine, 2019; Davidson, Gest & Welsh, 2010; Inda-Caro et al., 2019). Students' engagement is multidimensional and comprises several dimensions. It is frequently conceptualized as the extent to which students are behaviourally and psychologically engaged in academic tasks (Appleton, Christenson, Kim & Reschly, 2006; Van de Grift, 2007; Wang & Holcombe, 2010). Behavioural engagement is

focused on students' actions and practices that are directed toward school and learning (e.g. if the student tries to work hard in class, shows a positive conduct or effort, participates in class discussions, follows the rules or pays attention) whereas students' emotional engagement assesses students' affective reactions and sense of identification with school, e.g. how students feel in the classroom, if they enjoy learning new things, get involved when they are working on something or show interest (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004; Jimerson, Campos, & Greif, 2003; Wang & Holcombe, 2010). These two dimensions have a positive effect on students' achievement and grades.

The study developed by Maulana et al. (2017) revealed that the already mentioned teaching behaviour domains explained differences in students' academic engagement being classroom management and clarity of instruction the most significant predictors of pupils' engagement. In their research Inda-Caro et al. (2019) concluded that emotional engagement seemed to be more strongly related to student perceptions of teaching behaviour than behavioural engagement and that activating teaching was the most outstanding domain. Other studies (Ganottice & King, 2014) also concluded that engagement could be influenced by students' relationship with significant others like parents, teachers or peers. Indeed, all these social agents may provide certain kind of support which can act as a facilitator of school engagement and achievement outcomes.

## Methodology

### Participants

In this Spanish study, participants were 7,114 students of 410 teachers attending 56 educational institutions. 39 of them were public whereas 17 were private. Data were collected, on 2017, among three Spanish autonomous communities: 134 students were from Galicia (41 public schools and 93 private ones); 1,183 from Andalusia (1,084 attended public schools and 99 private ones) and 5,797 from the Principality of Asturias (3,577 from public and 2,220 from private schools). Regarding the number of teachers, 8 of them were from Galicia, 69 from Andalusia and 333 from the Principality of Asturias.

According to the educational level students were studying, the distribution was 72% from lower secondary education, 5% from upper secondary education and 13% from vocational education and training (VET).

A balance regarding gender can be observed, showing that 50% students were males and 48% were females. 2% of the students did not report their gender.

The average class size was 18 students, with a mean age of 18 years old. The mean age showed variations depending on the educational level: in lower secondary education the mean age was 16.55 years, in upper secondary education it was 19.19 years and, finally, in vocational educational and training it was 25.34.

The assessed subjects were: languages (native and foreign), exact and applied sciences (which included mathematics, physics, chemistry, natural sciences), social sciences, physical education, artistic education and VET subjects.

Teachers sample was formed by 410 participants. The major percentage of teachers (70%) gave their classes in lower secondary education; 14% of teachers in upper secondary education and 16% in VET. The sample was formed by a majority of female teachers (244, 60%) whereas 166 (40%) were male teachers. The mean age of teachers was 47.90 years old. The majority of teachers were responsible for subjects which have to do with languages, sciences and social sciences. These data are in line with general subject disciplines that constitute the core subjects of the Spanish curriculum.

Teachers' teaching experience mean was 18.91 years. The majority of the teachers (145; 35%) could be found in the category between 10 and 19 years of teaching experience, followed by teachers with between 20 and 29 years (130; 31%), teachers between 3 and 9 years (61; 15%), those with 30 or more years of teaching experience (60; 15%) and beginners with 3 or less years of experience (13; 3%). One teacher did not indicate his/her teaching experience. To sum up, this Spanish sample was formed by teachers with medium teaching experience. All the teachers had an official teaching certificate, as long as it is compulsory for all candidates of the secondary education teaching profession in Spain.

## Measures

### Teaching behaviour

To tap student perceptions of teachers' teaching behaviour, we used the My Teacher Questionnaire (MTQ) based on the teaching behaviour model of Van de Grift (2007) and Van de Grift et al. (2014). The questionnaire was translated and back-translated for use in the Spanish context following the guidelines provided by Hambleton, Merenda, and Spielberger (2004). The MTQ consists of 41 items divided into six domains: learning climate, efficient classroom management, clarity of instruction, activating teaching, differentiation and teaching learning strategies. The responses range from 1 (never) to 4 (often). The alpha coefficient for the whole scale was .93. By domains, the alpha values were: learning climate  $\alpha = .66$ , efficient classroom management  $\alpha = .76$ , clarity of instruction  $\alpha = .70$ , activating teaching  $\alpha = .80$ , differentiation  $\alpha = .60$  and teaching learning strategies  $\alpha = .71$ .

#### *Students' engagement*

To measure student engagement, the 10-items engagement scale of Skinner, Kindermann and Furrer (2009) was used. The scale consists of two dimensions of engagement: behavioural engagement (BEHE, 5 items) and emotional engagement (EMEN, 5 items). All responses were provided on a 4-point Likert scale, ranging from 1 (completely false) to 4 (completely true). The alpha coefficient for the whole scale was .88. The alpha coefficient for behavioural engagement was = .93 and .92 for emotional engagement.

## Procedure

The research group contacted the educational authorities in order to get their authorization to do this research. The project obtained the approval of the Department of Education of the Principality of Asturias who authorizes which projects (Type C. New research and innovation projects of the University of Oviedo) involving cooperation with schools can be carried out (Educastur, 2017). Depending on the autonomous communities, the process followed to collect data differed: in Asturias, 137 schools were initially contacted although only 41 finally accepted to

participate; in Andalusia and Galicia, due to the impossibility to contact local educational authorities, we were obliged to use a convenience sampling procedure.

Once the Principal of each school agreed with the participation in the study, the families were informed about the project and its objectives during the meetings developed in the schools at the beginning of the academic year. Only when these authorizations were obtained, the students filled out the questionnaire which took about 30 minutes to complete. Any families who did not allow their children participation, reported their decision to the Principal of the school so that their sons and daughters were not asked to answer the questionnaires.

Collection of data was done in a normal class time. There was no remuneration or course credit for participation and anonymity was guaranteed.. The questionnaires were administrated on a paper format. The research team went to all the schools in order to supervise the process and each of the researchers was assigned a class group to apply the instrument.

## **Data analysis**

A multivariate analysis of variance was used to analyse the influence of certain variables (school, autonomous community, teachers' and students' gender, teacher's teaching experience, subject, educational level and teachers' teaching behaviour) on students' behavioural and emotional engagement. A separate estimation for behavioural and emotional engagement was done using IBM SPSS (version 22). Additionally, differences in criterion variables have been analysed focusing on the 'subject' variable. Due to the fact that the sample did not have neither national nor regional representativeness, analysis distinguishing between regions have not been carried out.



## Results

### Teaching support and student engagement

In order to test if data had the same distribution, the normality of the sample was initially tested and skewness and kurtosis values were calculated. All dimensions obtained values under 1 in absolute value, so the normality criterion was met. Likewise, to state the homogeneity of variances, the Levene's test was checked, finding values higher than .05 in behavioural and emotional engagement. Besides, in those predictor variables which did not show equality of variance, non-parametric tests were run.

Firstly, a model with all predictor variables (school, autonomous community, teachers' behaviour, students' gender, teachers' gender, teacher teaching experience, subject and educational level) was considered. Additionally, the interaction of all the possible predictor variables were included in the model, obtaining that these variables could explain the 8% of behavioural engagement and the 14% of emotional engagement. The individual influence of the predictor variables, was for behavioural engagement: teachers' behaviour ( $F = 399.05, p < .001, \eta^2 = .06$ ), likewise, for emotional engagement the influence of teacher behaviour was ( $F = 860.00, p < .001, \eta^2 = .11$ ). This fact means the teachers' skills had medium effect on students' behavioural engagement and medium-high effect on students' emotional engagement.

Secondly, we focused on teachers' teaching behaviour, consequently, a simpler model was analysed focusing on the interaction of this one with the other predictor variables (Table I). The percentage of explained variance was similar to the one obtained in the previous model: 8% of variability was explained in students' behavioural engagement, and 14% in students' emotional engagement. However, few predictor variables were necessary, because the single effects of each of them were not considered. Regarding behavioural engagement the following interactions showed a significant influence: teachers' teaching behaviour with students' gender and teachers' teaching behaviour with school.

Referring to students' emotional engagement, a significant relationship was found in the interaction of teachers' teaching behaviour with school, students' gender, teachers' teaching experience, subject and educational level.

Due to the fact that no homogeneity of variance was found in the criterion variables for the school predictor variable, the Kruskal-Wallis' test was run. This fact implies that neither behavioural nor emotional engagement followed the same distribution in each of the schools. The results were in students' behavioural engagement ( $\chi^2 = 196.74, p < .001$ ) and in students' emotional engagement ( $\chi^2 = 233.06, p < .001$ ). However, it seemed interesting to test the model without the school variable. As a result, the model got the same values. In addition, the relationship between teachers' teaching behaviour and subject taught when the effect of the school was not considered was significant in students' behavioural engagement ( $F = 5.34, p < .001, \eta^2 = .004$ ), and also increased in students' emotional engagement ( $F = 7.21, p < .001, \eta^2 = .01$ ); meanwhile, as Table I shows this effect disappears when the school is taken into consideration.

**TABLE I.** Interaction between teachers' behaviour and school, autonomous community, teachers' gender, students' gender, teacher teaching experience, subject and educational level on students' behavioural and emotional engagement

	Students' Behavioural Engagement		Students' Emotional Engagement	
	F	$\eta^2$	F	$\eta^2$
<b>Teacher's Teaching behaviour* School</b>	2.23***	.02	2.27***	.02
<b>Teacher's Teaching behaviour* Autonomous Community</b>	0.28	.00	0.67	.00
<b>Teacher's Teaching behaviour* Teachers' gender</b>	1.47	.00	1.22	.00
<b>Teacher's Teaching behaviour* Students' gender</b>	26.14***	.004	27.19***	.004
<b>Teacher's Teaching behaviour*Teacher's teaching experience</b>	1.99	.001	2.55*	.001
<b>Teacher's Teaching behaviour* Subjects</b>	1.67	.001	2.65*	.002
<b>Teacher's Teaching behaviour* Educational level</b>	1.99	.001	8.24***	.002

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

## Students' behavioural and emotional engagement across subjects and students' gender

We also aimed to further analyse the interaction between students' gender and subjects. To reach this goal, Pearson correlations (Table II) and an analysis of variance with post-hoc comparisons were carried out in order to identify differences among subjects. As long as equality of variances was not obtained, in other words, the variability of students' engagement was different between subjects, the Dunnett test was also considered to analyse the post hoc differences (Table III). Pearson correlations showed important differences between students' behavioural/emotional engagement and gender. Focusing on girls, the highest correlations with behavioural engagement and teachers teaching behaviour were obtained for artistic education ( $r = .37$ ;  $p < .01$ ) and physical education ( $r = .30$ ;  $p < .01$ ) whereas in the case of boys, the highest correlations could be observed with social sciences ( $r = .27$ ;  $p < .01$ ), languages ( $r = .26$ ;  $p < .01$ ) and VET subjects ( $r = .26$ ;  $p < .01$ ).

In the case of emotional engagement, girls' highest correlations with teachers teaching behaviour were obtained for artistic education ( $r = .53$ ;  $p < .01$ ) and for exact and applied sciences ( $r = .38$ ;  $p < .01$ ). On the other hand, for boys, the highest correlations with emotional engagement and teachers teaching behaviour, were found for social sciences ( $r = .41$ ;  $p < .01$ ) and languages ( $r = .36$ ;  $p < .01$ ). All correlations were positive, so when students perceived accurate teachers' teaching behaviours their behavioural and emotional engagement increased, whereas when students perceived weak teachers' teaching behaviours their behavioural and emotional engagement decreased.

TABLE II. Pearson correlations between teaching behaviour and students' engagement considering gender and subjects

	Teachers' Teaching behaviour* Students' Behavioural Engagement		Teachers' Teaching behaviour* Students' Emotional Engagement	
	Girls n = 3,411	Boys n = 3,571	Girls n = 3,411	Boys n = 3,571
<b>Languages (LE)</b>	.28**	.26**	.34**	.36**
<b>Exact and Applied Sciences (ES)</b>	.25**	.24**	.38**	.31**
<b>Social Sciences (SS)</b>	.17**	.27**	.36**	.41**
<b>Physical Education (PE)</b>	.30**	.12	.33**	.30**
<b>Artistic Education (AE)</b>	.37**	.14	.53**	.08
<b>Others (VET)</b>	.22**	.26**	.29**	.30**

\*  $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

Differences among subjects in students' behavioural and emotional engagement were obtained not only in girls but also in boys (Table III). Although the effect of subjects on students' engagement was low, however, the comparison among subjects showed interesting findings.

Regarding behavioural engagement, the differences focused on girls. In female students the differences were concentrated between subjects, specially among VET subjects with language; VET subjects with exact and applied sciences and VET subjects with social sciences, showing a difference ( $d$ ) range between -0.14 and 0.14;  $p < .05$ . Female students rated significantly higher in artistic education than in exact or applied sciences ( $d = 0.16$ ;  $p < .05$ ), obtaining this last subject the lowest relationship with engagement.

Focusing on emotional engagement, the findings were also different according to gender. While in the case of girls the differences were found between exact and applied sciences and VET subjects ( $d$  range between -0.12 to 0.12;  $p < .05$ ) in boys, more differences could be observed. The values were higher in VET subjects than in language, exact and applied sciences and social sciences, depicting a  $d$  range between -0.21 to 0.14;  $p < .05$  (Table III).

Languages, exact and applied sciences were the subjects where students' (boys and girls) emotional engagement showed lower values. On

the other hand, artistic and physical education were the subjects where students' emotional engagement was higher (Table III). The situation with students' behavioural engagement was slightly different between boys and girls: in the case of boys, languages and exact and applied sciences were the subjects where the lowest values were found whereas girls showed these values in exact and applied sciences and social sciences. The highest values were obtained in artistic and physical education if we focus on boys and VET and artistic education in the case of girls.

**TABLE III.** Analysis of differences in students' behavioural and emotional engagement considering students' gender and subjects.

	Students' Behavioural Engagement				Students' Emotional Engagement			
	Girls n = 3,411		Boys n = 3,571		Girls n = 3,411		Boys n = 3,571	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<b>Languages (LE)</b>	3.14	0.55	3.02	0.56	3.16	0.60	3.03	0.63
<b>Exact and Applied Sciences (ES)</b>	3.09	0.53	3.02	0.57	3.14	0.60	3.02	0.64
<b>Social Sciences (SS)</b>	3.13	0.53	3.06	0.58	3.18	0.61	3.10	0.63
<b>Physical Education (PE)</b>	3.17	0.57	3.15	0.57	3.26	0.59	3.17	0.70
<b>Artistic education (AE)</b>	3.26	0.47	3.18	0.52	3.23	0.58	3.10	0.61
<b>Others (VET)</b>	3.23	0.49	3.09	0.56	3.25	0.57	3.24	0.56
<b>F</b>	4.56 <sup>***</sup>		3.32 <sup>**</sup>		3.30 <sup>**</sup>		10.52 <sup>***</sup>	
<b>η<sup>2</sup></b>	0.01		0.01		0.01		0.02	
<b>Dunnett's Post Hoc Test</b>	LE-VET = -0.10*				ES-VET = -0.12*		LE-VET = -0.21*	
	ES-VET = -0.14*				VET- ES = 0.12*		ES-VET = -0.21*	
	SS-VET = -0.11*						SS-VET = -0.14*	
	AE-ES = 0.16*						VET-LE = 0.21*	
	VET-LE = 0.10*						VET-ES = 0.21*	
	VET-ES = 0.14*						VET-SS = 0.14*	
	VET-SS = 0.11*							

\* p< .05. \*\*p < .01. \*\*\* p< .001.

## Discussion and Conclusions

The developed analysis allow us to conclude in line with other studies (Wang & Holcombe, 2010) that engagement is a multidimensional construct so when the aim is the improvement of students' engagement we cannot avoid considering certain external factors that may be influencing students, their perceptions and behaviours. Ganottice and King (2014) reinforce this same idea when they state that school success and engagement are heavily influenced by the social context, not being possible to understand it as only a product of individual features. The study of Martin, Yu and Hau (2014) also focuses on the role of sociocultural dimensions in the shaping of motivations and engagement.

It is also important to pay attention to separate analysis regarding different kinds of engagement (Fredricks, Blumenfeld, Friedel & Paris, 2003). In accordance with our results, the most important factors for behavioural engagement are school, students' gender, teachers' teaching behaviour and subjects. The same results are obtained when we focus on emotional engagement. However, the multivariate analysis of variance shows some differences: whereas students' gender has the same importance in both models (the study of Archambault, Janosz, Morizot and Pagani in 2009 also found the significant effect of students' gender), teachers' teaching behaviour and subjects are more determinant for emotional engagement than for behavioural one. The aforementioned relationship between teachers teaching behaviour - which considers the creation of a good learning climate - and emotional engagement aligns with the literature which has also found the same connection (Reyes, Brackett, Rivers, White & Salovey, 2012). Following the results of Archambault, et al. (2009), as long as students invest time and effort in academic tasks to the extent that they find these tasks valuable and interesting, we also conclude that efforts need to be done to sustain this students' interest in academic issues, as a previous stage to reach their behavioural and emotional engagement.

As a consequence of the results obtained in the multivariate analysis of variance, in which the educational institution reveals its importance for behavioural and emotional engagement, it would be recommendable to deepen in this level of analysis. Although both criterion variables get the same effect sizes, in the school factor, the effect on students' behavioural engagement must be highlighted as long as it may bias the effect of

subject on students' engagement. It should be considered that in other Spanish researches important differences have been obtained in students' results according to their social environment and school (Mato-Vázquez, Chao-Fernández & Ferreiro-Seoane, 2015; Rendon & Navarro, 2007). What is sure is that in our research the educational institution needs to be considered, not being important on the other hand, other factors such as the political - geographical location of the school (no significant results have been obtained according to the autonomous community).

Focusing on teachers' teaching behaviour it is worth mentioning that they are a good predictor of students' behavioural and emotional engagement. So, in line with other studies (Maulana & Helms – Lorenz, 2016; Wang & Holcombe, 2010), our results show that students' perceptions about their teachers' behaviour have a considerable influence in their engagement. When teachers develop better teaching skills, male students' behavioural and emotional engagement increases in areas such as language and social sciences. In the case of female students, improving teachers' teaching behaviour positively affects their emotional engagement in exact and applied sciences and artistic education and besides their behavioural engagement in artistic education and physical education. These results concerning emotional engagement are crucial if we take into account the importance given in recent educational and psychological literature to STEM studies (science, technology, engineering and mathematics) in Spanish contexts (Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez & Peña-Calvo, 2016; Peña-Calvo, Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez & Fernández-García, 2016; Rodríguez-Menéndez, Inda-Caro & Fernández-García, 2016). Moreover, these studies have reached the conclusion of the importance of female students' participation and engagement in this kind of subjects to avoid school dropout and to achieve good results.

Although subjects do not seem determinant in other studies analysing their influence on teachers' behaviours (Maulana et al., 2017), in the current paper differences have been found among different subjects in relation with students' emotional and behavioural engagement. Furthermore, our data show diverse profiles between instrumental subjects (languages, mathematics and social sciences) and VET ones. Although the lowest values of the criterion variables have been obtained in the instrumental subjects, the correlations also show that this kind of subjects do matter for students' behavioural and emotional engagement. This conclusion means that educational systems and authorities should

pay attention to them. Some of these correlations (e.g. the correlation between exact and applied sciences and emotional engagement) seem to be especially relevant, due to the fact that female students' emotional engagement mean in these subjects is the lowest one.

## Limitations

When interpreting findings, there are a number of potential limitations that need to be considered and which may help to guide future research. First, teachers and students have participated on voluntary basis, so schools were allowed to include only certain groups, which could bias the study.

It would be necessary to develop more studies in other Spanish regions because only analysed three Spanish autonomous communities have been considered. These studies would be very important because Spain has a decentralized educational system what means that autonomous communities have obtained important competences from the Spanish Ministry of Education, Culture and Sports in order to organize the education in their territory according to the particularities of their specific contexts e.g. introduction of certain languages, the content of some subjects or the regulation of timetables.

In a next phase of the study, it would be desirable to analyse the influence of each domain on students' behavioural and emotional engagement, having direct information from teachers and not only from students. Besides, it would be important to consider the difference between good teaching and students' perceptions of good teaching, as long as students' perceptions of teaching quality and other academic models of good teaching are not necessarily identical (Burdal & Bardo, 1986). Thus, the future use of multiple sources of information and diverse methodologies (interviews, observations, surveys) can provide a more robust and complete method to study the influence of certain factors in school engagement (Wang & Holcombe, 2010). Additionally, it is worthwhile validating our findings with teachers' and observers' perceptions about teaching behaviours.

Finally, another limitation is based in the cross – sectional nature of the study which does not allow teachers' and students' assessment in each of the variables during a period of time. . Our results are describing



the relationship and possible influence of some predictor variables on criterion ones at one time point and in a specific sociological context. Future studies would be needed to confirm or refute the results found so far.

## References

- Antoniou, P., A., Kyriakides, L. & Creemers, B. (2011). Investigating the effectiveness of a dynamic integrated approach to teacher professional development. *CEPS Journal*, 1, 13-41.
- Appleton, J.J., Christenson, S.L., Kim, D. & Reschly, A.L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: validation of a student engagement instrument. *Journal of School Psychology*, 44, 427-445. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.002>
- Archambault, I., Janosz, M., Morizot, J. & Pagani, L. (2009). Adolescence behavioral, affective and cognitive engagement in school: relationship to dropout. *Journal of School Health*, 79(9), 408-415. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2009.00428.x
- Barr, J.J. (2016). Developing a positive classroom climate. *IDEA*, 61, 1-9.
- Bertills, K., Granlund, M., & Augustine, L. (2019) Inclusive teaching skills and student engagement in physical education. *Frontiers in Education*, 4:74. DOI: 10.3389/educ.2019.00074
- Burdsal, C.A. & Bardo, J.W. (1986). Measuring student's perceptions of teaching: dimensions of evaluation. *Educational and Psychological Measurement*, 46, 63-79.
- Cerda, G., Pérez, C., Elipe, P., Casas, J.A. & Del Rey, R. (2019). School Coexistence and Its Relationship with Academic Performance Among Primary Education Students. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 46-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.05.001>
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S. & Major, L.E. (2014). *What makes great teaching? Review of underpinning research*. London: The Sutton Trust, Centre for Evaluation and Monitoring & Durham University. Obtenido de: <http://www.suttontrust.com/wp-content/uploads/2014/10/What-Makes-Great-Teaching-REPORT.pdf>

- Conway, P.F. & Clark, C.M. (2003). The journey inward and outward: a re – examination of Fuller's concerns – based model of teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 19, 465-482. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(03\)00046-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(03)00046-5)
- Davidson, A.L.; Gest, S.D., & Welsh, J.A. (2010). Relatedness with teachers and peers during early adolescence: an integrated variable – oriented and person – oriented approach. *Journal of School Psychology*, 48, 483-510. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2010.08.002>
- De Jager, T., Coetzee, T., Maulana, R., Helms-Lorenz, M., & Van de Grift, W. (2017). Profile of South African secondary-school teachers' teaching quality: Evaluation of teaching practices using an observation instrument. *Educational Studies*, 43, 410-429. DOI: 10.1080/03055698.2017.1292457.
- De Jong, R. & Westerhof, K.J. (2001). The quality of student ratings of teacher behaviour. *Learning Environments Research*, 4, 51-85. DOI: 10.1023/A:1011402608575S.
- Educastur (2017). *Comisión valoración proyectos de alumnado Universidad de Oviedo. Lista definitiva*. Obtenido de: <https://www.educastur.es/-/comision-de-valoracion-de-proyectos-de-alumnado-universidad-oviedo-lista-definitiva>
- Fernández-García, C.-M.; Maulana, R.; Inda-Caro, M.; Helms – Lorenz, M. & García Pérez, O. (2019). Student Perceptions of Secondary Education Teaching Effectiveness: General Profile, the Role of Personal Factors, and Educational Level. *Frontiers in Psychology*, 10:533. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00533.
- Fredricks, Blumenfeld, Friedel & Paris (2003, March). School engagement. Paper presented at the Indicators of Positive Development Conference, Washington. United States of America. Retrieved from: [https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/Child\\_Trends-2003\\_03\\_12\\_PD\\_PDConfBFP.pdf](https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/Child_Trends-2003_03_12_PD_PDConfBFP.pdf)
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59-109.
- Furrer, C. & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95 (1), 148-162. DOI: 10.1037/0022-0663.95.1.148.

- Ganotice, F.A. & King, R. (2014). Social influences on students' academic engagement and science achievement. *Psychological Studies*, 59(1), 30-35. DOI: 10.1007/s12646-013-0215-9
- Guskey, T.R. & Passaro, P.D. (1994). Teacher efficacy: a study construct dimensions. *American Educational Research Journal*, 31(3), 627-643.
- Hambleton, R.K., Merenda, P., & Spielberger, C. (Eds.) (2004). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.
- Inda-Caro, M.; Maulana, R., Fernández-García, C.-M.; Peña-Calvo, J.-V.; Rodríguez-Menéndez, C.; Helms – Lorenz, M. (2019). Validating a model of effective teaching behaviour and student engagement: perspectives from Spanish students. *Learning Environment Research*, 22, 229–251. DOI: org/10.1007/s10984-018-9275-z.
- Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, C., & Peña-Calvo, J.-V. (2016). Spanish high school students' interests in technology. Applying social cognitive career theory. *Journal of Career Development*, 43(4), 291-307. DOI: 10.1177/0894845315599253.
- Irnidayanti, Y., Maulana, R., Helms-Lorenz, M., & Fadhilah, N. (2019). Relationship between teaching motivation and teaching behaviour of secondary education teachers in Indonesia. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 43(2), 271-308. DOI: <https://doi.org/10.1080/02103702.2020.1722413>
- Jimerson, S. R., Campos, E., & Greif, J. L. (2003). Toward and understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *California School Psychologist*, 8, 7- 27.
- Kini, T.& Podolsky, A.(2016). *Does teaching experience increase teacher effectiveness? A review of research*. Palo Alto: Learning Policy Institute. Retrieved from: [https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Teaching\\_Experience\\_Report\\_June\\_2016.pdf](https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Teaching_Experience_Report_June_2016.pdf)
- Klem,A.M. & Connell, J.P. (2009). Relationships matter: liking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74(7), 262-273. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2004.tb08283.x>
- Kyriakides, L., Creemers, B.P.M. & Antoniou, P. (2009). Teacher behaviour and student outcomes: suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 12- 23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2008.06.001>

- Le Baron, T., Kelcey, B. & Ruzek, E. (2016). What can student perception surveys tell us about teaching? Empirically testing the underlying structure of the tripod student perception survey. *American Educational Research Journal*, 53(6), 1834-1868. DOI:10.3102/0002831216671864
- Lietart, S. , Roorda, D., Laevers, F., Verschueren, K. & De Fraine, B. (2015). The gender gap in student engagement: the role of teachers' autonomy support, structure and involvement. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 498-518. DOI: 10.1111/bjep.12095.
- Lluch, L. & Portillo, M.C. (2018). La competencia de aprender a aprender en el marco de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 59-76.
- Maulana, R. & Helms – Lorenz, M. (2016). Observations and student perceptions of the quality of preservice teachers' teaching behaviour: construct representation and predictive quality. *Learning Environment Research*, 19, 335-337. DOI: 10.1007/s10984-016-9215-8
- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. & Van de Grift, W. (2015a). Development and evaluation of a questionnaire measuring pre – service teachers' teaching behaviour: a Rasch modelling approach. *School effectiveness and school improvement; an International Journal of Research, Policy and Practice*, 26(2), 169-194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2014.939198>
- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. & Van de Grift, W. (2015b). Pupils' perception of teaching behaviour: evaluation of an instrument and importance of academic motivation in Indonesian secondary education. *International Journal of Educational Research*, 69, 98-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2014.11.002>
- Maulana, R., Helms – Lorenz, M. & Van de Grift, W. (2017). Validating a model of effective teaching behaviour of pre – service teachers. *Teachers and Training. Theory and practice*, 23(4), 471-493. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2016.1211102>
- Maulana, R., Opendakker, M.C., Stroet, K. & Bosker, R. (2012). Observed lesson structure during the first year of Secondary Education: exploration of change and link with academic engagement. *Teaching and Teacher Education*, 28, 835-850. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2012.03.005>
- Martin, A.J., Yu, K. & Hau, K.T. (2014). Motivation and engagement in the 'Asian century': a comparison of Chinese students in Australia, Hong Kong and Mainland China. *Educational Psychology. An International*

- Journal of Experimental Educational Psychology*, 34(4), 417-439. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814199>
- Mato-Vázquez, M.D., Chao-Fernández, R. & Ferreiro-Seoane, F.J. (2015). Análisis estadístico de los resultados de las pruebas de rendimiento académico del alumnado de la ESO, participante en los premios extraordinarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26 (1), 25-43. DOI: DOI: <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.1.2015.14340>
- Muijs, D., Campbell, J., Kyriakides, L. & Robinson, W. (2005). Making a case for differentiated teacher effectiveness: an overview of research in four key areas. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 51-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243450500113985>
- Opdenakker, M.C., Maulana, R. & Den Brok, P.J. (2012). Teacher – student interpersonal relationships and academic motivation within one school year: developmental changes and linkage. *School effectiveness and school improvement; an International Journal of Research, Policy and Practice*, 23(1), 95-119. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2011.619198>
- Opdenakker, M.C. & Van Damme, J.V. (2001). Relationships between school composition and characteristics of school processes and their effects on mathematics achievement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 407-432. DOI: 10.1080/01411920120071434
- Opdenakker, M.C. & Van Damme, J.V. (2007). Do school context, student composition and school leadership affect school practice and outcomes in secondary education? *British Educational Research Journal*, 33(2), 179-206. DOI: 10.1080/01411920701208233
- Peña-Calvo, J.-V., Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, C., & Fernández-García, C.-M. (2016). Perceived Supports and Barriers for Career Development among Second-Year STEM Students. *Journal of Engineering Education*, 105(2), 341-365. DOI: <https://doi.org/10.1002/jee.20115>
- Pianta, R.C. & Hamre, B.K. (2009). Conceptualization, measurement and improvement of classroom processes: standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher*, 38(2), 109-119.
- Reeve, J., Hyungshin, J., Carrell, D., Jeon, S. & Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f>

- Rendón, S. & Navarro, E. (2007). Estudio sobre el rendimiento en matemáticas en España a partir de los datos del informe PISA 2003. Un modelo jerárquico de dos niveles. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(3), 118-136.
- Reyes, M.R., Brackett, M.A., Rivers, S.E., White, M. & Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104, 700-712. DOI :10.1037/a0027268
- Rodríguez-Menéndez, C., Inda-Caro, M., Fernández-García, C.-M. (2016). Influence of social cognitive and gender variables on technological academic interest among Spanish high-school students: testing Social Cognitive Career Theory. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 16(3), 305-325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10775-015-9312-8>
- Skinner, E.A., Kindermann, T.A., & Furrer, C.J. (2009). A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities in the Classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493-525. DOI: 10.1177/0013164408323233
- Stroet, K., Opdenakker, M.C. & Minnaert, A. (2013). Effects of need supportive teaching on early adolescents' motivation and engagement: a review of the literature. *Educational Research Review*, 9, 65-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.003>
- Telli, S. (2016). Students' perceptions of teacher interpersonal behaviour across four different school subjects: control is good but affiliation is better. *Teachers and Teaching. Theory and Practice*, 22(6), 729-744. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2016.1158961>
- Teodorovic, J. (2011). Classroom and school factors related to student achievement: what works for students? *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 215-236. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2011.575650>
- Van de Grift, W. (2007). Quality of teaching in four European countries: a review of the literature and application of an assessment instrument. *Educational Research*, 49(2), 127-152. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00131880701369651>
- Van de Grift, W. (2014). Measuring teaching quality in several European countries. *School effectiveness and school improvement. An*

- International Journal of Research, Policy and Practice*, 25(3), 295-311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09243453.2013.794845>
- Van de Grift, W., Helms – Lorenz, M. & Maulana, R. (2014). Teaching skills of student teachers: calibration of an evaluation instrument and its value in predicting student academic engagement. *Studies in Educational Evaluation*, 43, 150-159. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2014.09.003>
- Van der Lans, R.M., Van de Grift, W. & Van Veen, K. (2015). Developing a teacher evaluation instrument to provide formative feedback using student ratings of teaching acts. *Educational Measurement: issues and practices*, 34(3), 18-27. DOI: 10.1111/emip.12078
- Van der Lans, R.M., Van de Grift, W., Van Veen, K. & Fokkens – Bruinsma, M. (2016). Once is not enough: establishing reliability criteria for feedback and evaluation decision based on classroom observations. *Studies in Educational Evaluation*, 50, 88-95- DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.001>
- Wang, M.T. & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal*, 47(3), 633-662. DOI: 10.3102/0002831209361209
- Wilkinson, L., & Task Force on Statistical Inference, American Psychological Association, Science Directorate. (1999). Statistical methods in psychology journals: guidelines and explanations. *American Psychologist*, 54(8), 594-604. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.54.8.594>.

**Contact address:** Mercedes Inda-Caro. Universidad de Oviedo, Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Departamento de Ciencias de la Educación. C/Aniceto Sela, s/n, 33005, Oviedo (Asturias). E-mail: [indamaria@uniovi.es](mailto:indamaria@uniovi.es)