



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://remie.hipatiapress.com>

Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos: una Investigación-Acción en Educación Secundaria

Ana María Botella Nicolás¹, Pablo Ramos Ramos²

1) Universidad de Valencia

2) IES Districte Marítim de Valencia

Date of publication: October 9th, 2020

Edition period: October 2020 – February 2021

To cite this article: &Botella, A. M. & Ramos, P. (2020). Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos: una Investigación-Acción en Educación Secundaria. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(3), 295-320. doi: 10.4471/remie.2020.4493

To link this article: <http://dx.doi.org/10.447/remie.2020.4493>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#).

Motivation and Project Based Learning: an Action Research in Secondary School

Ana María Botella Nicolás
Universidad Valencia

Pablo Ramos Ramos
*IES Districte Marítim de
Valencia*

(Received: 16th July 2019; Accepted: 1st June 2020; Published: 9th October 2020)

Abstract

This paper studies the motivation of the students enrolled in two subjects –music and performing arts– with different levels of autonomy during the development of a project-based learning. We implemented an action research during the project in order to improve motivation. According to self-determination theory, autonomy, relatedness, and competence are three psychological needs that, if fulfilled in the classroom, will lead to greater motivation. Results showed that –despite the lower autonomy of the group of music– both groups did not present differences in the perception of the three psychological basic needs and both developed a high motivation.

Keywords: motivation; music education; performing arts; educational projects; educational research

Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos: una Investigación-Acción en Educación Secundaria.

Ana María Botella Nicolás
Universidad de Valencia

Pablo Ramos Ramos
IES Districte Marítim de
Valencia

(Recibido: 16 Julio 2019; Aceptado: 1 Junio 2020; Publicado: 9 Octubre 2020)

Resumen

Se estudia la motivación del alumnado en dos asignaturas –música y artes escénicas– a las que se otorgó niveles diferentes de autonomía durante el desarrollo de un aprendizaje basado en proyectos. El proyecto estuvo sometido a una investigación-acción que perseguía el desarrollo de la motivación de acuerdo a los principios de la teoría de la autodeterminación. Según la teoría, existen tres necesidades psicológicas básicas que permiten el desarrollo de la motivación autodeterminada: autonomía, competencia y relación con los demás. Los resultados mostraron que el aprendizaje basado en proyectos pudo desarrollar las tres necesidades de una forma equilibrada y que, a pesar de la menor autonomía del grupo de música, ambos grupos no mostraron diferencias en la percepción de las tres necesidades psicológicas, desarrollando una alta motivación intrínseca.

Palabras clave: motivación; educación musical; artes escénicas; proyecto de educación; investigación pedagógica.

El último informe *Education at a glance* (OCDE, 2018), que profundiza en el concepto de igualdad social, señala la necesidad de que los alumnos y las alumnas de los diferentes sistemas educativos tiendan a la realización de estudios superiores. Según el informe, la creciente automatización del trabajo está haciendo que cada vez haya menos demanda de trabajos de baja cualificación, por lo que la única manera de reducir las diferencias sociales pasa por la formación más allá de los estudios obligatorios. Aunque, en la última década, el porcentaje de personas que vive en países de la OCDE y tiene únicamente estudios secundarios ha pasado del 28% al 21,8%, sigue habiendo países en los que la baja cualificación es muy alta: en España, por ejemplo, el 40,9% de la población adulta solo ha completado la educación secundaria obligatoria.

La tendencia a una cualificación cada vez mayor tiene su máximo exponente en la idea de la educación a lo largo de la vida. El cambio incesante en las formas de trabajo de la sociedad líquida en que vivimos requiere de una adaptación y una formación constantes (Bauman, 2004). La motivación frente al estudio se convierte, por tanto, en una cuestión capital en la sociedad actual. Si, como hemos apuntado, la gran brecha motivacional se produce durante la etapa secundaria, resulta pertinente preguntarse qué hace que nuestros adolescentes decidan no continuar con sus estudios una vez han finalizada esta etapa.

Como señala Ames (1990), la motivación no solo es importante por su influencia sobre los resultados académicos, sino que tiene un valor intrínseco. Es decir, conducir al alumno hacia una motivación autónoma en una etapa determinada de su vida puede redundar en la forma en que aborde su educación en el futuro. Así, la autora señala que hay que desarrollar una motivación general hacia el aprendizaje: “las escuelas y los profesores efectivos son aquellos que desarrollan en los alumnos metas, creencias y actitudes capaces de mantener una implicación de calidad en el aprendizaje a largo plazo” (p. 410).

Una de las claves en el fomento de la motivación es la metodología docente. En este sentido, existe un creciente interés por las metodologías activas y por su capacidad de desarrollar la motivación del alumno mediante el acercamiento a los problemas de la vida real y la participación en la construcción activa de conocimiento.

Términos como aprendizaje servicio, trabajo cooperativo, gamificación o aprendizaje basado en proyectos, entre otros, despiertan entusiasmo entre muchos docentes. Sin embargo, la utilización de una de estas metodologías no asegura, per se, el desarrollo de la motivación intrínseca en el alumnado. La eficacia y la eficiencia de cualquier metodología sobre un aspecto concreto del proceso de enseñanza aprendizaje deben ser reevaluadas con cada experiencia didáctica, teniendo en cuenta el contexto en la cual se desarrolla y los resultados obtenidos.

Marco Teórico

La Teoría de la Autodeterminación

La teoría de la autodeterminación (TAD) (Deci & Ryan, 1985; Deci & Ryan, 2014; Vansteenkiste, Ryan, & Soenens, 2020) es una de las principales teorías en el estudio de la motivación humana en contextos sociales y se basa en la existencia de tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación con los demás.

Para alcanzar un estado de motivación intrínseca hacia una actividad concreta, el individuo debe tener cubiertas, de una manera equilibrada, estas tres necesidades (Ryan & Deci, 2000). Aplicada a la educación, esta idea significa que el alumno –para llegar a estar motivado intrínsecamente– debe sentirse competente, percibir cierto grado de autonomía y desarrollar una buena relación con las personas asociadas al proceso educativo (compañeros, profesores y familia).

Aunque la más importante de las tres es la autonomía, las personas que satisfacen bien una de las necesidades adquiere una mejor posición para satisfacer las otras (Deci & Ryan, 2014). En este sentido, Weinstein, Hodgins y Ryan (2010) señalan que una persona puede presentar dos orientaciones diferentes: una orientación hacia la autonomía, que es la tendencia a iniciar comportamientos y está acompañada por un ambiente de libre elección, apoyo y dominio del comportamiento; y otra orientación hacia el control, referida a la forma de actuar de acuerdo a directrices internas o externas y que está acompañada por una sensación de coerción. Así, conseguir una orientación a la autonomía es clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

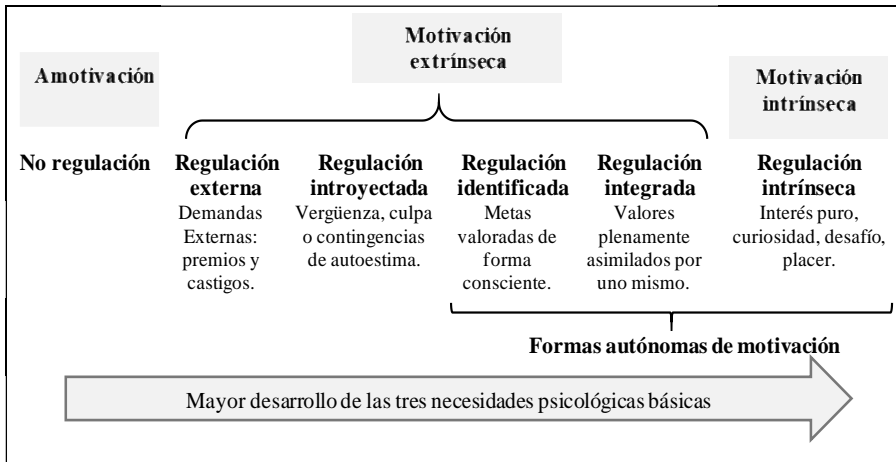


Figura 1. Continuo de la motivación humana, adaptado de Cook y Artino (2016).

Como se observa en la Figura 1, la TAD distingue diferentes tipos de motivación que se ordenan en un continuo que va desde la ausencia absoluta de motivación (amotivación) hasta la motivación intrínseca: cuanto más se desarrollen las necesidades psicológicas básicas, más cerca de la motivación intrínseca podrá situarse el alumno.

La primera de las motivaciones extrínsecas es la regulación externa, que surge a través de la obtención de un premio o la evitación de un castigo. Por su parte, la regulación introyectada –el segundo tipo de motivación extrínseca– todavía es una motivación controlada (Vansteenkiste, Niemiec, & Soenens, 2010), es decir, un tipo de motivación que se genera fuera de la voluntad del individuo. En este caso, la motivación surgiría frente a una sensación de culpa o vergüenza generada por el entorno social del individuo; un ejemplo clásico de regulación introyectada sería un alumno que hace los deberes por el mero hecho de no sentirse culpable por no hacerlos (Botella & Ramos, 2019).

El tercer tipo de motivación extrínseca es la regulación identificada (Ryan & Deci, 2000) y es la primera que se asocia a un locus interno de causalidad (deCharms, 1968), a saber, sentir que los resultados obtenidos en una

actividad en concreto son fruto de las acciones del individuo y no de causas externas. Por ejemplo, la regulación identificada se da cuando un alumno estudia mucho durante las pruebas de acceso a la universidad, no porque encuentre placer en las propias asignaturas de bachiller, sino porque está interesado en entrar en una carrera concreta que le apasiona.

Finalmente, la regulación integrada (Ryan & Deci, 2000) supone la forma más autónoma de ME y funciona de forma muy parecida a la motivación intrínseca. Esta se da cuando la actividad en cuestión está relacionada con los valores y la identidad del individuo que la realiza. Un ejemplo de esta sería una persona que defiende que es necesario un estilo de vida saludable y, para ello, hace deporte regularmente, aunque no encuentre un placer intrínseco en el propio ejercicio físico.

Una de las ideas innovadoras de la teoría es que los dos tipos de motivación extrínseca más autorregulados (regulación identificada e integrada) también pueden ser consideradas como formas autónomas de motivación y, por tanto, son deseables para poder desarrollar una actividad de forma autodeterminada (Vansteenkiste, Ryan, & Soenens, 2020).

Como indican varios autores (Cook & Artino, 2016; Gnambs & Hanfstingl, 2016; Ryan & Deci, 2004), cuando se llega a la adolescencia, las influencias externas comienzan a ganar más peso a la hora de desarrollar actividades que no son inherentemente interesantes, por lo que la motivación externa es importante durante estos años. En este sentido, es importante tratar de llevar al alumno al mayor grado de desarrollo de las necesidades psicológicas básicas para, así, poder alcanzar –como mínimo– una motivación extrínseca autónoma (integrada o identificada). Es decir, hemos de ser conscientes de que conducir al alumno a una de estas dos formas de motivación es, de por sí, un logro educativo.

Aprendizaje Basado en Proyectos

La preocupación por desarrollar la motivación en nuestros alumnos y alumnas ha llevado a muchos profesionales a cuestionarse la metodología clásica por instrucción directa. Las metodologías activas –que rompen este esquema lineal de transmisión del conocimiento– permiten conceder mayor autonomía al alumno y desarrollar una mayor motivación.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una metodología activa que tiene por objeto la elaboración de un artefacto concreto mediante el desarrollo de un proyecto (Markham, Larmer, & Ravitz, 2003). Para Thomas (2000), el ABP debe cumplir cinco características básicas: desarrollar un enfoque central al currículum, y no ser una actividad secundaria; organizarse alrededor de preguntas clave que cuestionen aspectos de una disciplina concreta; generar una investigación constructiva que conlleve la creación de conocimiento; conseguir la participación activa del alumno en el diseño y la en la implementación del proyecto; plantear problemas que ocurren en la vida real.

Además, según Valls (2016), el ABP ha de diferenciarse de los proyectos de trabajo, es decir, proyectos de corta duración que se introducen ocasionalmente durante el curso y que, generalmente, no desarrollan temas centrales al currículum. En el ámbito artístico se ve claramente la diferencia: la elaboración de un concierto de temática concreta (Navidad, día de la mujer, fin de curso, etc.) o de una obra teatral no son, en principio, un ABP.

Al tratarse de una metodología activa, el ABP incide en el desarrollo de la motivación de los alumnos y las alumnas. Diversos estudios han encontrado una relación positiva entre ABP y motivación autodeterminada en educación primaria en ciencias (Hasni et al., 2016; Hung, Hwang, & Huang, 2012; Meyer, Turner, & Spencer, 1997), en ciencias sociales (Ilter, 2014) y en contextos desfavorecidos (Bartscher, Gould, & Nutter, 1995). Esta relación también se ha demostrado en educación secundaria (Dvorak, 2012; Baş, 2011; Hui, 2016; Maftoon, Birjandi, & Ahmadi, 2013).

Descripción del Proyecto

Los alumnos y alumnas de 4º de ESO, de las asignaturas de artes escénicas (AAEE) y de música, realizaron una adaptación de la novela Seda, de Alessandro Baricco, para teatro con danza y música en directo. El profesor de ambas asignaturas era el mismo y el currículum de cada una de ellas se estructuró en torno al proyecto.

Por un lado, el alumnado de AAEE adaptó el texto y trabajó en dos grupos diferentes: actores y bailarines. Durante las tres horas semanales de clase, los alumnos y alumnas de AAEE se separaban en dos aulas contiguas (una para

actores y otra para bailarines) y trabajaban de forma autónoma; el profesor supervisaba el trabajo pasando de un aula a otra cuando estimaba oportuno.

Por su parte, el grupo de música –además de desarrollar actividades en torno a las músicas de los países que aparecían en la novela y de componer música contemporánea por ordenador a partir de algunos capítulos– utilizó una metodología de interpretación musical tradicional, con el profesor como director del conjunto instrumental.

La música servía para acompañar las proyecciones en las que hablaba el narrador y para acompañar a tres de las cinco coreografías que se incluyeron en el montaje final. En este caso, los alumnos tenían menor capacidad de elección y menor autonomía que sus compañeros de AAEE, ya que cualquier decisión sobre el repertorio y sobre la forma de ensayo era dictada por el profesor.

Todo el proyecto estuvo sometido a una investigación-acción en la que se trató de mejorar la motivación del alumnado. Así, los diferentes ciclos de investigación-acción se fundamentaron en la mejora de las tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación con los demás. Cada vez que aparecía un problema en el aula, se realizaba un informe de investigación-acción en el que se identificaba el problema en términos de necesidades psicológicas básicas y se proponía una solución que pasaba a implementarse; posteriormente, se comprobaba si el problema se había solucionado, si no, se proponía una nueva intervención.

Preguntas de Investigación e Hipótesis

El presente análisis estudia la motivación intrínseca, competencia percibida, elección percibida y relación con los demás del alumnado durante el desarrollo de un aprendizaje basado en proyectos –sometido a una investigación-acción– en dos grupos a los cuales se otorgó niveles diferentes de autonomía.

Las preguntas que guiaron la investigación fueron: ¿puede el ABP desarrollar las tres necesidades psicológicas básicas de una forma equilibrada? ¿puede el ABP desarrollar las tres necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca al mismo nivel en dos grupos con niveles diferentes de autonomía?

Las dos hipótesis planteadas son, primero, que el ABP –bien planteado– puede fomentar un desarrollo equilibrado de las tres necesidades psicológicas básicas y, segundo, que el ABP puede desarrollar las tres necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca al mismo nivel en dos grupos con niveles diferentes de autonomía.

Metodología

Instrumentos de Medida

Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC). La escala del Locus Percibido de Causalidad (Goudas et al., 1994; Deci & Ryan, 1985) desarrolla los diferentes niveles de motivación propuesto por la TAD y está compuesta por seis factores: motivación intrínseca, regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, motivación externa y amotivación. El cuestionario es una escala de Likert en la que los alumnos y alumnas puntúan cada uno de los ítems entre 1 (muy en desacuerdo) y 5 (muy de acuerdo). Los ítems fueron mezclados de forma aleatoria a la hora de pasar el cuestionario.

EL PLOC ha sido validado en el ámbito de la educación física en adolescentes (Wang, Hagger, & Liu, 2009) y se ha traducido y validado en castellano (Moreno et al., 2009; Sánchez de Miguel et al., 2017; Ferriz, González, & Sicilia, 2015). En nuestro caso, utilizamos la versión de Ferriz, González y Sicilia (2015), adaptando los enunciados a las dos asignaturas en cuestión, AAEE y música.

En cuanto al análisis de fiabilidad, Moreno et al. (2009), obtuvieron valores alfa de Cronbach superiores a 0.70, salvo para la subescala regulación introyectada ($\alpha = 0.61$). Ferriz, González y Sicilia (2015), añadieron la subescala regulación integrada al PLOC, obteniendo un valor alfa para esta medida de 0.93. En nuestro caso, hemos obtenido valores similares, excepto para amotivación: motivación intrínseca ($\alpha = .82$), regulación integrada ($\alpha = .86$), regulación identificada ($\alpha = .80$), regulación introyectada ($\alpha = .81$), regulación externa ($\alpha = .67$), amotivación ($\alpha = .27$); por su parte, la escala en su totalidad ha dado un alfa de 0.78. La baja puntuación del alfa de Cronbach en la subescala de amotivación puede deberse, por un lado, al reducido

número de participantes en la muestra y, por otro lado, por la reducción del número de ítems a tres en esa subescala.

Inventario de Motivación intrínseca (IMI). El *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (Ryan, 1982), es un instrumento multidimensional para la evaluación de la motivación intrínseca (MI) ligada a una actividad concreta. El cuestionario evalúa el interés/disfrute, la competencia percibida, la relación con los demás, el esfuerzo, el valor/utilidad, la presión percibida y la elección percibida en el desarrollo de una actividad específica.

Dentro del cuestionario, la escala que determina directamente la MI es la sub-escala interés/disfrute (McAuley et al., 1989) y la escala de elección percibida está asociada a la necesidad de autonomía. El IMI debe ser adaptado a cada situación específica y se pueden eliminar sub-escalas, sin que ello tenga impacto sobre el resto de apartados (Ryan, Koestner, & Deci, 1991). Con el fin de hacer un cuestionario más concreto, se eliminó la subescala de presión/tensión.

McAuley et al. (1989) analizaron la fiabilidad del IMI en el campo de la educación física, obteniendo los siguientes resultados para cuatro de las seis subescalas del cuestionario: interés-placer ($\alpha=.78$), competencia ($\alpha=.80$), esfuerzo-importancia ($\alpha=.84$), tensión-presión ($\alpha=.68$), escala total ($\alpha=.85$). Por su parte, Liu et al. (2006) analizaron la motivación en el trabajo por proyectos, obteniendo resultados más sólidos: interés/disfrute ($\alpha=.90$), competencia percibida ($\alpha=.90$), esfuerzo/importancia ($\alpha=.82$), valor/utilidad ($\alpha=.94$), elección ($\alpha=.78$) y relación con los demás ($\alpha=.87$). En nuestro caso, el análisis de fiabilidad arroja resultados similares: interés/disfrute ($\alpha=.83$), competencia percibida ($\alpha=.68$), elección ($\alpha=.69$), esfuerzo ($\alpha=.81$), valor/utilidad ($\alpha=.57$), relación con los demás ($\alpha=.81$). Por su parte, la totalidad de la escala ha dado como resultado un alfa de 0.90.

Diseño y Procedimiento

Los dos grupos de estudio estaban compuestos por 12 alumnos y alumnas, en la asignatura de Música, y por 21 en la de AAEE (chicas, $n=23$; chicos, $n=10$). Una de las alumnas de AAEE abandonó el instituto antes de navidad, por lo que el diseño de los cuestionarios no es equilibrado. La edad promedio

del alumnado al comenzar el curso era de 15 años y 7 meses (con una desviación estándar de 6 meses).

El PLOC fue completado al inicio de curso y fue distribuido sin que el profesor hubiese explicado nada sobre el proyecto. Se pretendía ver cuál era el nivel de motivación respecto de la asignatura.

Tabla 1. Estructura de la aplicación de los cuestionarios de motivación

	<i>Inicio de curso</i>	<i>Inicio proyecto</i>	<i>Final proyecto</i>
<i>Grupo de Música</i> (n=12)	PLOC	IMI _{Expectativas}	IMI _{final}
<i>Artes escénicas</i> (n=21)	PLOC	IMI _{Expectativas}	IMI _{final} (n=20)

Por su parte, como se observa en la Tabla 1, el IMI fue completado en dos ocasiones por cada uno de los dos grupos que participaban en el proyecto, el de AAEE y el de Música. La primera vez que lo rellenaron fue al principio de proyecto; a los alumnos se les había explicado en qué consistía el trabajo que iban a realizar y el cuestionario trataba de ver qué expectativas tenían estos frente a la realización del mismo (las preguntas de la escala fueron enunciadas en futuro).

La segunda vez fue al final de proyecto y se trataba de evaluar la motivación que habían desarrollado durante su realización. Hay que aclarar que, aunque fuera un mismo test pasado a principio y al final del proyecto, no se trata de un diseño pre-test pos-test, ya que en cada caso se medían dos cosas diferentes: en el primer caso, las expectativas del alumnado y, en el segundo caso, la motivación real experimentada al realizarlo.

Resultados

Para verificar la normalidad de las seis muestras del presente estudio (cuatro del IMI y dos del PLOC) se realizó el análisis utilizado por Ghasemi y Zahediasl (2012), en el que se emplean tres tipos de pruebas diferentes: análisis gráfico, análisis de simetría y curtosis y, finalmente, análisis de

normalidad. Ninguna distribución en ninguna de las subescalas correspondió a una distribución normal. Dada esta característica y teniendo en cuenta el tamaño de las muestras, se optó por utilizar estadística no paramétrica.

A continuación, presentamos un estudio descriptivo en el que se analizan gráficamente las diferencias entre las expectativas generadas por el proyecto y el nivel real de motivación al acabar el mismo. De forma paralela al análisis descriptivo, se desarrolla un análisis inferencial que tiene por objeto comparar los niveles motivacionales de los dos grupos que participaron en el proyecto, AAEE y Música (todas las pruebas han sido realizadas a un nivel de significación del 95%).

El primero de los cuestionarios que contestaron los alumnos fue el PLOC y pretendía ver cuál era el nivel de motivación general frente a la asignatura en cuestión.

En primer lugar, hay que destacar que no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas de género en cuanto a este nivel de motivación inicial (*motivación intrínseca*, $Me_{chicas} = 4.5$, $Me_{chicos} = 3.62$, $U = 151.50$, $z = 1.45$, $p = .155$, $r = .25$; *regulación integrada*, $Me_{chicas} = 4.5$, $Me_{chicos} = 4$, $U = 99.00$, $z = -.63$, $p = .550$, $r = -.10$; *regulación identificada*, $Me_{chicas} = 4.25$, $Me_{chicos} = 4.13$, $U = 122.00$, $z = .28$, $p = .802$, $r = .05$; *regulación introyectada*, $Me_{chicas} = 2.00$, $Me_{chicos} = 1.75$, $U = 116.00$, $z = .04$, $p = 1.00$, $r = .01$; *regulación externa*, $Me_{chicas} = 2.25$, $Me_{chicos} = 1.75$, $U = 85.50$, $z = -1.16$, $p = .253$, $r = -.20$; *amotivación*, $Me_{chicas} = 1.00$, $Me_{chicos} = 1.00$, $U = 100.00$, $z = -.64$, $p = .576$, $r = -.11$).

Tampoco se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de AAEE y de Música en las diferentes subescalas del PLOC (*motivación intrínseca*, $Me_{AAEE} = 4.5$, $Me_{Música} = 4.5$, $U = 143.00$, $z = .65$, $p = .542$, $r = .11$; *regulación integrada*, $Me_{AAEE} = 4.5$, $Me_{Música} = 4.25$, $U = 139.50$, $z = .51$, $p = .618$, $r = .10$; *regulación identificada*, $Me_{AAEE} = 4.5$, $Me_{Música} = 4.12$, $U = 119.00$, $z = -.27$, $p = .811$, $r = -.05$; *regulación introyectada*, $Me_{AAEE} = 2.00$, $Me_{Música} = 1.62$, $U = 105.50$, $z = -.77$, $p = .449$, $r = -.13$; *regulación externa*, $Me_{AAEE} = 2.00$, $Me_{Música} = 2.25$, $U = 133.50$, $z = .28$, $p = .782$, $r = .50$; *amotivación*, $Me_{AAEE} = 1.00$, $Me_{Música} = 1.33$, $U = 132.50$, $z = .27$, $p = .811$, $r = .05$).

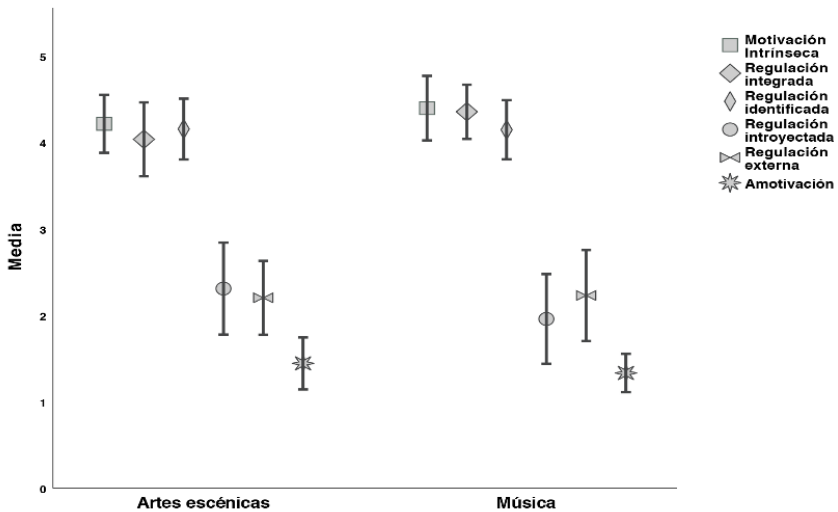


Figura 2. Resultados PLOC en AAEE y Música (elaboración propia)

La figura 2 muestra los resultados del PLOC para las dos asignaturas. En el gráfico se observa una clara agrupación de las tres primeras subescalas en ambas asignaturas. Así, la motivación intrínseca, la regulación integrada y la regulación identificada presentan valores altos en el conjunto de cada grupo, mientras que la regulación introyectada, la motivación externa y la amotivación se agrupan en una zona de puntuación inferior. Ello indica que ambos grupos tendían a una motivación autorregulada a principio de curso.

Los resultados del IMI muestran que los niveles de interés/disfrute no difirieron significativamente entre el grupo de AAEE (Me: 4.67) y el de música (Me: 4.33) en cuanto a las expectativas que tenían frente al desarrollo del proyecto, $U=107.50$, $z: .50$, $p= .632$, $r= .08$. En el cuestionario final tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos ($Me_{AAEE}= 4.67$; $Me_{Música}= 4,20$), $U= 95.00$, $z: -.79$, $p= .459$, $r= -.14$.

Como se observa en la figura 3, el interés/disfrute fue especialmente alto al acabar el proyecto, excepto en tres alumnos, uno de la clase de AAEE (valor 22) y dos de la clase de música (valores 62 y 52). La gráfica muestra cómo la

dispersión de los datos se redujo en el cuestionario final, es decir, una mayoría de alumnos y alumnas tendieron a valorar el proyecto más positivamente de lo que pensaron en un principio (expectativas). En este sentido, resulta especialmente relevante el hecho de que la mediana en AAEE final se sitúe casi en la máxima puntuación.

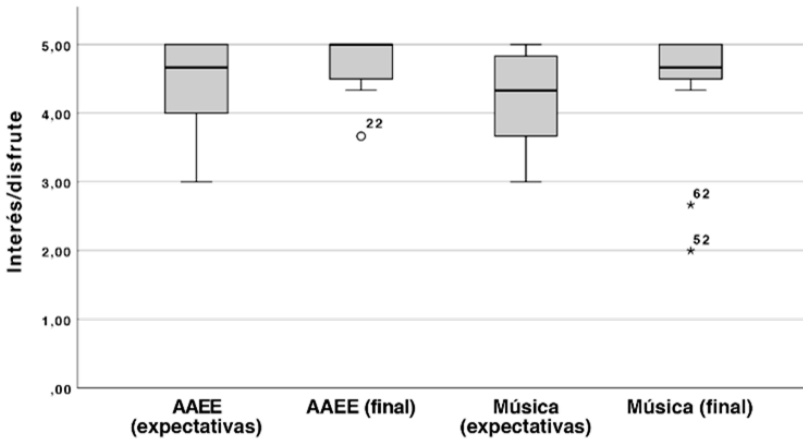


Figura 3. Comparativa de la subescala interés/disfrute (elaboración propia).

Por su parte, la competencia percibida de las expectativas ante el proyecto no difiere significativamente entre el grupo de AAEE (Me: 3.57) y el de Música (Me: 3,83), $U=129.50$, $z: .36$, $p= .72$, $r= .06$. El cuestionario final tampoco arroja diferencias significativas en esta subescala ($Me_{AAEE} = 4.33$; $Me_{Música} = 4,20$), $U=107.00$, $z: -.23$, $p= .795$, $r= -.04$.

En la Ilustración 4 se puede observar que las puntuaciones de la competencia percibida en las cuatro muestras son muy similares entre sí: todas puntúan alto y en el cuestionario final se produce una reducción de la dispersión y un pequeño incremento de la puntuación. Al igual que en la subescala de interés/disfrute, hay que destacar dos valores atípicos en Música final, los números 52 y 62.

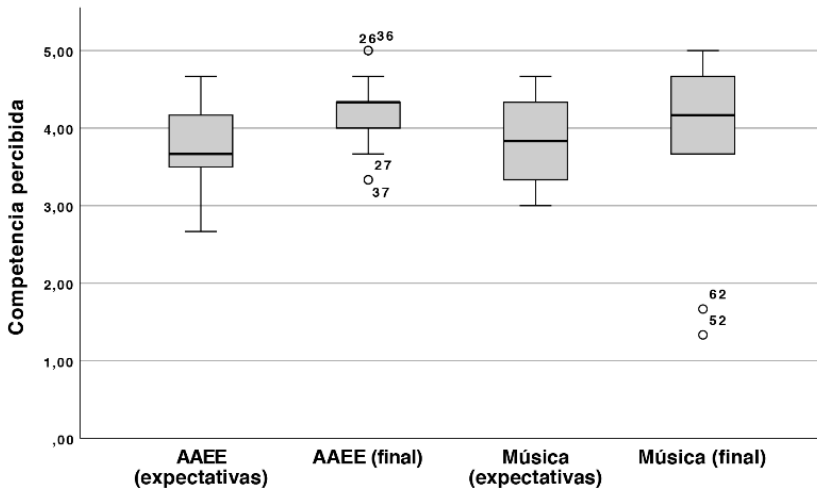


Figura 4. Comparativa de la subescala competencia percibida (elaboración propia).

En cuanto a la subescala de elección percibida (figura 5), el cuestionario de expectativas sí arroja diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de AAEE (Me: 4.33) y el de Música (Me: 3,83), $U= 67.00$, $z: -2.11$, $p= .040$, $r= -.37$. Sin embargo, una vez finalizado el proyecto ambos grupos no mostraron diferencias a nivel de elección percibida ($Me_{AAEE}= 4.33$; $Me_{Música}= 4,20$), $U=107.00$, $z: -.23$, $p= .795$, $r= -.04$. Gráficamente, el número 52 de Música final vuelve a destacar como valor atípico (también lo hace el número 2 de AAEE expectativas).

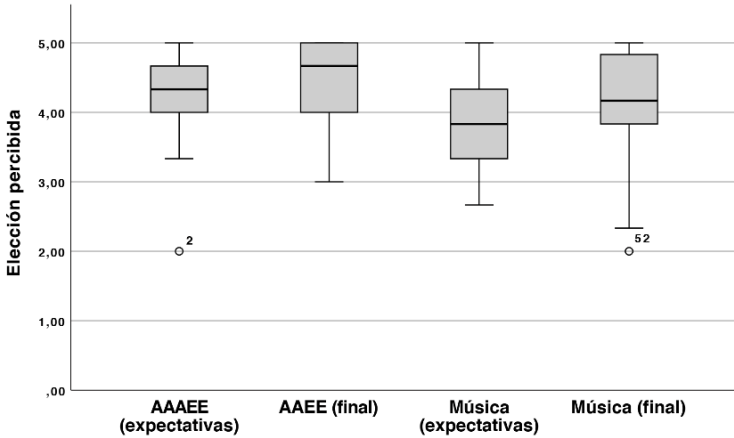


Figura 5. Comparativa de la subescala elección percibida (elaboración propia).

Finalmente, la subescala de relación con los demás no mostró diferencias significativas en el cuestionario de expectativas (Me_{AAAEE} : 4.00; $Me_{Música}$: 3,83), $U=103.50$, z : -.65, p = .53, r = -.11.

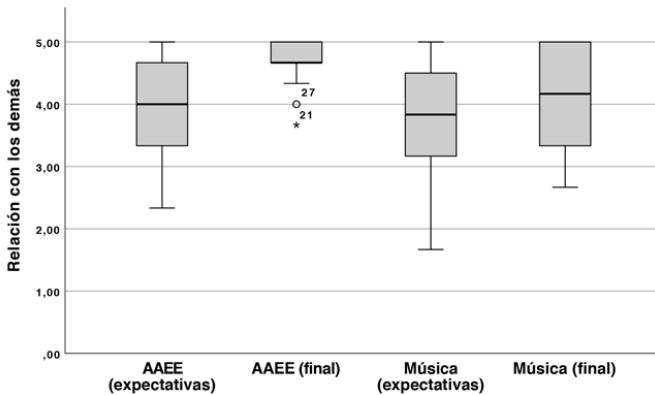


Figura 6. Comparativa de la subescala relación con los demás (elaboración propia)

Tampoco se identificaron diferencias en el cuestionario final para esta subescala ($Me_{AAEE} = 4.67$; $Me_{Música} = 4,20$), $U = 81.50$, $z = -1.38$, $p = .191$, $r = -.25$. Gráficamente (figura 6) destaca cómo la dispersión de la subescala relación con los demás se reduce en el cuestionario final del proyecto, especialmente en el grupo de AAEE, donde se obtiene además una puntuación muy alta.

Discusión

Los niveles de motivación medidos a principio de curso (PLOC) son coherentes con el hecho de que ambas asignaturas fueran optativas. El alumnado puntuó alto en las diferentes formas de motivación autónoma (motivación intrínseca, regulación integrada y regulación identificada). Además de la motivación intrínseca, estas dos últimas formas de motivación también están interiorizadas por el sujeto: en el caso de la regulación integrada, la asignatura se integraría con los valores y la identidad del alumno; por su parte, los alumnos y alumnas que puntúan alto en regulación identificada ven la asignatura como algo necesario para su futuro, por lo que se implicarían en ella, no de forma intrínseca, pero sí de forma autónoma (Ryan & Deci, 2000). Además, como afirman Cook y Artino (2016), las tres formas autónomas de motivación se asocian a un locus interno de causalidad, lo que lleva al alumno a ver en sus propias decisiones las causas de sus éxitos o sus fracasos. El hecho de que la mayoría del alumnado presentara este locus de causalidad pudo ayudar a un mejor desarrollo de la asignatura.

En cuanto al IMI, la escala que mide la motivación intrínseca, interés/disfrute, mostró que el alumnado de ambos grupos se sintió muy motivado al acabar el curso. Su motivación se incrementó en comparación a las expectativas que tenían frente al proyecto al comenzar el mismo y solo en el cuestionario final aparecieron algunos valores atípicos. Uno de los alumnos de música puntuó especialmente bajo en todas las subescalas de motivación, menos en esfuerzo. Otro alumno de música destacó por su baja puntuación en interés/disfrute y en competencia percibida. En el grupo de AAEE, sin embargo, los resultados fueron uniformes, ningún alumno destacó por desarrollar una muy baja motivación al acabar el proyecto.

Por otra parte, ambos grupos puntuaron muy alto en la subescala de relación con los demás al acabar el proyecto (no hubo diferencias entre grupos en este sentido). La clase de música, a pesar de tener una estructura más rígida, ayudó a desarrollar la relación con los demás al mismo nivel que la clase de AAEE. De igual manera, no se observaron diferencias significativas entre grupos y se encontraron valores muy altos (con medianas por encima de 4) en la subescala de competencia percibida. Tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto a esfuerzo y valor/utilidad del proyecto.

En cuanto a la elección percibida –subescala directamente asociada a la percepción de autonomía– esta difirió de forma estadísticamente significativa entre un grupo y otro en el cuestionario de expectativas. Sin embargo, al acabar el proyecto, ambos grupos tuvieron los mismos niveles de elección percibida. A principio del proyecto se explicó en qué consistiría el mismo: al grupo de AAEE se le explicó que tendría capacidad de decisión en prácticamente todas las facetas del proyecto (excepto en la elección de la obra) y al de música se le transmitió que el desarrollo de la clase se realizaría según los parámetros clásicos de la interpretación musical (el profesor elegiría el repertorio a interpretar y haría la función de director de la orquesta); resulta por tanto lógico que a principio de curso el alumnado de música pensara que tendría menor capacidad de elección, es decir, de autonomía. La metodología empleada y los diferentes ciclos de investigación-acción ayudaron a que esa menor percepción de autonomía en los alumnos y alumnas de música se igualara en ambos grupos.

Para entender cómo la metodología docente influye en la percepción de elección y de autonomía del alumnado Stroet et al. (2013) proponen un modelo en el que se establecen tres estrategias básicas: primero, se refuerza la autonomía cuando se da capacidad de elección al alumno, mientras que se socava cuando se controlan y se imponen contenidos o estrategias didácticas; segundo, se fomenta un ambiente de apoyo a la autonomía cuando se promueven actividades relevantes e interesantes; tercero, se apoya la autonomía cuando los profesores muestran respeto hacia el alumnado, permitiendo la crítica y usando un lenguaje cordial en lugar de controlador. En nuestro caso, aunque la primera estrategia se veía socavada por la dinámica de la interpretación musical, se hizo hincapié en las dos últimas, lo que llevó

a que el grupo de música apreciara una alta elección percibida cuando, en realidad, esta fue menor que en el grupo de AAEE.

Esta influencia del estilo docente sobre la percepción de elección y de autonomía ha sido estudiada por otros autores. Como afirman Filak y Sheldon (2003), el apoyo a la autonomía significa ponerse en el lugar del alumno, otorgarle capacidad de elección y proveerle de una explicación significativa cuando la elección no es posible. Para Aderman y Dawson (2007) la autonomía no solo significa elegir las tareas a realizar, sino que se transmite de forma más sutil a través del estilo docente: cómo se explican y se justifican las actividades que se van a realizar, cómo se forman los grupos de trabajo... incluso, el lenguaje utilizado por el profesor transmite autonomía o no a los alumnos. Grolnick y Ryan (1987) también hablan de la influencia de múltiples factores en la construcción de la elección percibida por parte del alumno: tipo de evaluación, existencia de castigos, dinámica de la clase, capacidad de elección del alumno, etc. Así pues, podemos afirmar que la falta de capacidad de elección se compensó con un estilo docente comprensivo y cercano al alumno que ayudó a generar una sensación de autonomía en el alumno. Este clima cercano al alumno es lo que Weinstein, Hodgins y Ryan (2010) denominan orientación hacia la autonomía: una tendencia a iniciar comportamientos que está acompañada por un ambiente de libre elección, apoyo y dominio del comportamiento, en contraposición a la orientación hacia el control, en la que se actúa de acuerdo a directrices internas o externas y que está acompañada por una sensación de coerción.

Además del estilo docente, existe otro factor que pudo ayudar a compensar la falta de elección en el grupo de Música. El hecho de que ambos grupos, AAEE y Música, presenten niveles similares de autonomía puede deberse a la influencia de las otras dos necesidades psicológicas básicas sobre esta; como afirman Deci y Ryan (2014), las personas que satisfacen bien una de las necesidades adquieren una mejor posición para satisfacer las otras. Los resultados muestran que, en la presente investigación-acción, las tres necesidades psicológicas se desarrollaron de forma equilibrada, tanto en el grupo de AAEE como en el grupo de Música, a pesar de la mayor rigidez organizativa en este último.

Finalmente, hay que destacar que en un ABP de naturaleza artística, como el que analizamos aquí, es muy importante tratar que el alumno tienda a una

motivación lo más autónoma posible, ya que si comparamos aquellas personas que desarrollan una mayor motivación intrínseca hacia una actividad concreta con aquellas que únicamente presentan una mayor motivación extrínseca hacia la misma, se observa que los primeros obtienen mejores resultados en la actividad, además de presentar más confianza y desarrollar una mayor creatividad al realizarla (Deci & Ryan, 1991). Esta correlación positiva entre autonomía, MI y creatividad también fue demostrada por Koestner et al. (1984).

Conclusiones

El desarrollo del proyecto, junto a los diferentes ciclos de investigación-acción, consiguieron un alto desarrollo de las tres necesidades psicológicas básicas, tanto en la clase de AAEE como en la de música. La tendencia a la motivación intrínseca que presentaba el alumnado a principio de curso se mantuvo durante el proyecto. Las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación con los demás se desarrollaron de forma equilibrada, ya que al finalizar el proyecto se obtuvieron puntuaciones altas en todas las subescalas y no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Por tanto, se verifica la primera de las hipótesis, en la que se afirmaba que el ABP –bien planteado– puede fomentar un desarrollo equilibrado de las tres necesidades psicológicas básicas.

La dinámica jerarquizada de la clase de música –en la que el profesor ejerce de director del conjunto instrumental– se integró bien en el ABP, consiguiendo un desarrollo óptimo y equilibrado de las tres necesidades psicológicas básicas –autonomía, competencia y relación con los demás– y fomentando, por tanto, el desarrollo de la motivación intrínseca.

La mayor rigidez organizativa de la clase de música no tuvo influencia sobre la elección percibida. A pesar de la menor capacidad de elección que tuvo el grupo de música frente al de AAEE en el desarrollo del proyecto, una metodología docente comprensiva y unos ciclos de investigación-acción orientados a la mejora de las tres necesidades psicológicas básicas llevaron a los alumnos a tener una alta elección percibida al finalizar el curso. Por tanto, podemos afirmar que la tradicional organización de la clase de música –en la que el profesor ejerce de director del conjunto instrumental– pudo desarrollar

la elección percibida al mismo nivel que en un grupo con una capacidad de elección casi total, como fue el de AAEE. Así, se puede confirmar la segunda de las hipótesis, que afirmaba que el ABP puede desarrollar las tres necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca al mismo nivel en dos grupos con niveles diferentes de autonomía.

Finalmente, hay que remarcar que, al tratarse de una investigación-acción, no se pretenden generalizar los resultados obtenidos, sino analizar las estrategias que han funcionado en este proyecto en concreto. Por tanto, se trata de mostrar una buena práctica que sirva para entender cómo se puede desarrollar la motivación intrínseca en un ABP, pudiendo así ser replicada en contextos similares, aunque su eficacia deba ser siempre reevaluada.

Referencias

- Ames, C. (1990). Motivation: What teachers need to know. *Teachers College Record*, 91(3), 409-421.
- Anderman, E. M. & Dawson, H. (2011). Learning with motivation. En R. E. Mayer y P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 219-241). New York: Routledge.
- Bartscher, K., Gould, B., & Nutter, S. (1995). *Increasing student motivation through project-based learning*. Proyecto de Master. Saint Xavier University and IRI Skylight.
- Baş, G. (2011). Investigating the effects of PBL on students' academic achievement and attitudes towards English lesson. *The Online Journal of New Horizons In Education*, 1(4).
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Botella, A. M. & Ramos, P. (2019). La teoría de la autodeterminación: un marco motivacional para el aprendizaje basado en proyectos. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 24, 253-269.
<https://doi.org/10.18172/con.3576>
- deCharms, R. (1968). *Personal causation*. New York: Academic Press.

- Cook, D. A. & Artino, A. R. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical Education*, 50(10), 997–1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, 237-288. Lincoln (Ne.): University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2014). Autonomy and need satisfaction in close relationships: Relationships motivation theory. En N. Weinstein (ed.), *Human motivation and interpersonal relationships: Theory, research, and applications* (pp. 53-73). Dordrecht, Netherlands: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-8542-6>
- Dvorak, R. (2012). *Motivation towards learning: a study of Alberni District Secondary School's project based learning Grade 9 program*. Proyecto final del Master en Educación. Vancouver Island University.
- Ferriz, R., González, D., & Sicilia, A. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la Inclusión de la Medida de la Regulación Integrada en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 329-338.
- Filak, V. F. & Sheldon, K. M. (2003). Student psychological need-satisfaction and college teacher–course evaluations. *Educational Psychology*, 23(3), 235–247. <http://dx.doi.org/10.1080/0144341032000060084>
- Ghasemi, A. & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), pp. 486-9. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gnambs, T. & Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: an accelerated longitudinal cohort analysis on the

effect of psychological need satisfaction, *Educational Psychology*, 36(9), 1691-1705. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236>

- Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Perceived Locus of Causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64(3), 453–463. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x>
- Grolnick, W.S. & Ryan, R.M. (1987). Autonomy in children’s learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(5), 890-98.
- Hasni, A., Bousadra, F., Belletête, F., Benabdallah, A., Nicole, M. C., & Dumais, N. (2016). Trends in research on project-based science and technology teaching and learning at K–12 levels: a systematic review. *Studies in Science Education*, 52(2), 199-231. <https://doi.org/10.1080/03057267.2016.1226573>
- Hui, W. K. Y. (2016). *Motivating native Hawaiians by project-based learning: A narrative inquiry*. Tesis doctoral. Universidad de Fénix (Arizona).
- Hung, C. M., Hwang, G. J., & Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students’ learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Educational Technology and Society*, 15(4), 368-379.
- Ilter, I. (2014). A Study on the Efficacy of Project-Based Learning Approach on Social Studies Education: Conceptual Achievement and Academic Motivation. *Educational Research and Reviews*, 9(15), 487-497. <https://doi.org/10.5897/ERR2014.1777>
- Koestner, R., Ryan, R. M., Bernieri, F., & Holt, K. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality*, 52(3), 233-248. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1984.tb00879.x>
- Liu, W. C., Wang, C. K. J., Tan, O. S., Koh, C., & Ee, J. (2009). A self-determination approach to understanding students’ motivation in

project work. *Learning and Individual Differences*, 19(1), 139 – 145.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.07.002>

Maftoon, P., Birjandi, P., & Ahmadi, A. (2013). The relationship between project-based instruction and motivation: A study of EFL learners in Iran. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(9), 1630-1638.
<https://doi.org/10.4304/tpls.3.9.1630-1638>

Markham, T., Larmer, J., & Ravitz, J. (2003). *Project based learning: a guide to standards-focused project based learning*. Oakland (CA): Buck Institute for Education.

McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 48-58.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>

Meyer, D. K., Turner, J. C., & Spencer, C. A. (1997). Challenge in a mathematics classroom: Students' motivation and strategies in project based learning. *The Elementary School Journal*, 97(5), 501-521.
<https://doi.org/10.1086/461878>

Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Chillón, M. (2009). Preliminary Validation in Spanish of a Scale Designed to Measure Motivation in Physical Education Classes: The Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337.
<http://dx.doi.org/10.1017/S1138741600001724>

OCDE. (2018). *Education at a glance 2018 : OECD indicators*. Paris : OECD Publications. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>

Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 450-461. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.450>

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2004). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester: University of Rochester Press.
- Ryan, R. M., Koestner, R., & Deci, E. L. (1991). Varied forms of persistence: When free-choice behavior is not intrinsically motivated. *Motivation and Emotion, 15*, 185-205.
- Sánchez de Miguel, M., Lizaso, I., Hermosilla, D., Alcover, CM., Goudas, M., & Arranz-Freijó, E. (2017). Preliminary validation of the Perceived Locus of Causality scale for academic motivation in the context of university studies (PLOC-U). *British Journal of Educational Psychology, 87*(4), 558-572.
<https://doi.org/10.1111/bjep.12164>
- Stroet, K., Opendakker, M. C., & Minnaert, A. (2013). Effects of need supportive teaching on early adolescents' motivation and engagement: A review of the literature. *Education Research Review, 9*, 65-87.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.003>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
- Valls, S. (2016). *La enseñanza basada en el aprendizaje digital por proyectos. Estudio de caso: New Teach Odessa High School, Texas*. Tesis doctoral. Facultad de Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). Self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. En S. Karabenick y T. C. Urdan (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement, 16A: Decade Ahead* (pp. 105-165). Bradford: Emerald Group Publishing Limited.
- Vansteenkiste, M., Ryan, R.M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion, 44*, 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>

- Wang, C. K. J., Hagger, M., & Liu, W. C. (2009). A cross-cultural validation of perceived locus of causality scale in physical education context. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 80(2), 313-325. <https://doi.org/10.1080/02701367.2009.10599566>
- Weinstein, N., Hodgins, H. S., & Ryan, R. M. (2010). Autonomy and control in dyads: Effects on interaction quality and joint creative performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(12), 1603–1617. <https://doi.org/10.1177/0146167210386385>

Ana María Botella Nicolás es Profesora Titular Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Magisterio. Universitat de València.

Pablo Ramos Ramos es Profesor de secundaria del IES Districte Marítim de València

Contact Address: IES Districte Marítim, Av. de les Balears, 62, 46023 València, España.

Email: pablo.ramos.ramos@gmail.com