



TRABAJO FIN DE MÁSTER

El Rol del Feedback en la Motivación Autónoma en alumnos de Secundaria y Bachillerato

Estudiante: Pilar Juan Pérez

Especialidad: Biología

Tutor/a: Juan Antonio Moreno Murcia

Curso académico: 2023-24



ÍNDICE

1. Resumen y palabras clave.....	3
2. Introducción.....	4
3. Método.....	6
4. Resultados.....	9
5. Discusión y conclusiones.....	10
7. Referencias.....	14
8. Anexos.....	16





1. Resumen y palabras clave

La motivación en el ámbito educativo es un tema de gran relevancia ya que influye directamente en el rendimiento académico, el bienestar emocional y el desarrollo personal de los estudiantes. Este trabajo se centra en explorar la relación entre diferentes tipos de feedback y la motivación autónoma en estudiantes de secundaria y bachillerato. El objetivo principal es evaluar cómo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas media esta relación y analiza el papel del apoyo a la autonomía. La hipótesis principal es que el feedback positivo y el apoyo a la autonomía tienen un efecto significativo sobre la motivación autónoma, mediado por la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. La muestra del estudio consistió en 301 estudiantes de secundaria y bachillerato, quienes completaron cuestionarios online diseñados para medir las variables de interés. Los resultados del análisis estadístico mostraron que tanto el feedback positivo como el apoyo a la autonomía tienen un efecto significativo sobre la motivación autónoma. Este efecto está mediado por la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, confirmando la hipótesis planteada. Además, se encontró que el apoyo a la autonomía tiene un papel moderador, potenciando la relación entre feedback positivo y motivación autónoma. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones prácticas para el ámbito educativo, sugiriendo que un entorno que promueve el feedback constructivo y el apoyo a la autonomía puede mejorar el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes.

Palabras clave: Motivación autónoma, feedback educativo, necesidades psicológicas básicas, apoyo a la autonomía, educación secundaria, bachillerato.

Miguel Hernández

2. INTRODUCCIÓN

La motivación es un constructo psicológico que se enfoca en el estudio del comportamiento humano y su relación con el rendimiento, el bienestar y el desarrollo personal. Dentro del ámbito educativo, la motivación autónoma, que se refiere a la autoregulación, ha captado un interés significativo debido a sus múltiples beneficios, tanto a nivel personal como académico (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017). La teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985) subraya la importancia de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación, para fomentar una motivación autónoma y un bienestar óptimo.

En el contexto de la educación secundaria, las investigaciones han demostrado que el apoyo a la autonomía, definido como el comportamiento de los docentes que fomenta la autoregulación y elección personal, está positivamente relacionado con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y, por lo tanto, con una mayor motivación autónoma (Deci et al., 1991; Reeve, 2009; Su & Reeve, 2011). Además, estudios recientes han sugerido el feedback, como una forma específica de apoyo a la autonomía y que puede jugar un papel crucial en este proceso (Hattie & Timperley, 2007; Narciss, 2013).

Ruiz (2020) define el feedback o retroalimentación como un elemento educativo básico en el que el docente proporciona al estudiante información sobre su progreso e indicaciones sobre cómo mejorarlo. Existen distintos tipos de retroalimentación y, en general, se clasifican en función del tipo, la fuente, la forma, la cantidad de información y el momento en que se proporciona (Dabell, 2018). Por ejemplo, Freedberg et al., (2016) define la retroalimentación positiva como una señal de que una tarea se ha realizado correctamente y la retroalimentación negativa como una señal de que una tarea se ha realizado incorrectamente.

La retroalimentación desempeña un papel fundamental en el aprendizaje, por lo que no es de extrañar que haya sido objeto de intensa investigación. Hattie y Timperley (2007) identificaron el feedback como uno de los factores más influyentes en el rendimiento académico. Narciss (2013) subrayó la importancia del feedback en el aprendizaje, destacando cómo diferentes tipos de feedback pueden tener distintos efectos en la motivación y el aprendizaje. En el contexto de la educación secundaria, ciertos autores han subrayado la importancia del feedback positivo y constructivo en la promoción de la motivación autónoma y el rendimiento académico (Moreno-Murcia et al., 2013; Sicilia et al., 2014).

Recientemente, se han llevado a cabo diversos estudios que han explorado el impacto del feedback en diferentes contextos educativos y culturales. Por ejemplo, una investigación realizada por González et al. (2022) en España encontró que el feedback constructivo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también promueve un sentido de competencia y autonomía en los

estudiantes de secundaria. De manera similar, estudios internacionales han destacado la importancia de adaptar el feedback a las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar su efectividad (Liu & Carless, 2021). Estas investigaciones refuerzan la relevancia de nuestro estudio.

La retroalimentación efectiva debe ser oportuna, específica y constructiva, permitiendo a los estudiantes comprender sus errores y cómo mejorar (Panadero, 2017). En los últimos años, se ha enfatizado la importancia de la autonomía en el aprendizaje, donde la retroalimentación no solo informa sobre el rendimiento, sino que también fomenta la autoeficacia y la motivación intrínseca (Ryan & Deci, 2020).

Por otro lado, la motivación de los estudiantes es una de las principales preocupaciones de los profesores en las aulas de secundaria (Botella Nicolas & Ramos, 2022). Muchas investigaciones han documentado que la motivación y el compromiso disminuyen a lo largo de los cursos y desde el inicio hasta el final del año escolar en la educación secundaria (Gnambs & Hanfstingl, 2016; Skinner et al., 2008).

Un papel crucial es el de los sentimientos de los estudiantes en relación con la forma en que los mensajes de los docentes afectan a su motivación para aprender (Falco & León, 2021). Los alumnos experimentan una influencia positiva cuando los profesores utilizan ciertos tipos de mensajes. En su artículo Corona et al., (2022), obtienen como resultado del estudio que la retroalimentación afectiva por parte del profesor fomenta la motivación del alumno. También Villoro Armengol et al., (2023) al final del estudio llegaron a la conclusión de que el feedback motivador es positivo para aumentar el grado de satisfacción y motivación del alumnado.

Además, recientes estudios han explorado el concepto de soporte a la autonomía docente en la adolescencia temprana, destacando su impacto en la motivación y el compromiso académico de los estudiantes (Rickert et al., 2024). Este soporte a la autonomía incluye prácticas docentes que promueven la elección y el control personal, facilitando un ambiente de aprendizaje más autónomo y comprometido (Jang, Reeve & Deci, 2010).

A pesar de los avances en la comprensión de la relación entre apoyo a la autonomía y motivación autónoma, existen lagunas en la investigación sobre cómo el feedback específicamente influye en esta dinámica en el contexto de la educación secundaria. Muchas investigaciones han abordado el feedback de manera general, sin distinguir claramente entre diferentes tipos de feedback y sus respectivos impactos en la motivación autónoma (Shute, 2008; Wisniewski et al., 2020). Además, aunque se ha sugerido que el feedback positivo puede mejorar la motivación a través de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, se ha prestado menos atención a cómo el feedback negativo, o la

ausencia de feedback, puede afectar este proceso (Van Dijk & Kluger, 2011; Fong et al., 2019).

También es necesario explorar más a fondo las interacciones entre el feedback, el apoyo a la autonomía y las necesidades psicológicas básicas para proporcionar una imagen más completa de los mecanismos subyacentes (Ryan & Deci, 2017). Por lo que nos preguntamos cómo diferentes formas de feedback pueden influir en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y, por lo tanto, en la motivación autónoma de los estudiantes de secundaria.

Nuestros objetivos específicos son: determinar la relación entre diferentes tipos de feedback y la motivación autónoma en estudiantes de secundaria y bachillerato; evaluar cómo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas mediatiza la relación entre el feedback y la motivación autónoma en este contexto y analizar el papel del apoyo a la autonomía en esta dinámica. Se plantea la hipótesis que el feedback positivo tendrá un efecto positivo sobre la motivación autónoma, mediado por la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, y que este efecto será más pronunciado en contextos donde se percibe un alto apoyo a la autonomía.

3. MÉTODO

Participantes

En el estudio, los participantes fueron seleccionados según criterios específicos para garantizar la representatividad de la muestra y la validez de los resultados obtenidos. Los participantes seleccionados fueron alumnos de entre 11 y 18 años que actualmente estuvieran cursando la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o Bachillerato. Como datos esenciales se les solicitaba el sexo, la edad y el nivel que estaban cursando. En el estudio se ha diferenciado el sexo y hubo una mayor participación de mujeres (54,8%) en comparación con los hombres (45,2%). Por otro lado, se consideró el curso/nivel educativo que estaban cursando los participantes. Por lo tanto, se intentaron reclutar participantes con de los distintos niveles educativos 1º ESO (9%), 2º ESO (5,6%), 3º ESO (19,6%), 4º ESO (19,6%), 1º BAC (24,3%) y 2º BAC (21,9%).

El tamaño muestral para completar nuestro estudio era como mínimo de 300 participantes. Se realizaron 301 encuestas mediante un cuestionario online hecho con Google Form. Destacar que en todo momento se protegió la privacidad de los participantes, ya que no era necesario introducir ningún dato personal como nombre o apellidos, así como tampoco era necesario registrarse para realizar dicho cuestionario. Al mismo tiempo, el estudio ha pasado el Código de Investigación Responsable de la UMH.

Medidas

Datos sociodemográficos. Se preguntó por la edad, sexo y nivel que estaban cursando. La edad de los sujetos encuestados se estimó en años. Para la obtención de este dato, se incluye una pregunta de carácter abierto en el cuestionario facilitado a cada participante. En relación con el género, para obtener este dato, se ha desarrollado una pregunta de que permite al participante indicar si es género femenino o masculino. Para conocer el nivel que están cursando se les dio distintas opciones: 1º ESO, 2º ESO, 4º ESO, 1º BAC y 2º BAC.

Apoyo a la autonomía. Se utilizó la *Escala de Apoyo a la Autonomía* (EAA) (Moreno-Murcia et al., 2020). Esta escala consta de 11 ítems que evalúan un único factor, la necesidad de apoyo a la autonomía que perciben los estudiantes de sus profesores. Los ítems (e.g. “Nos explica por qué es importante realizar las tareas”) se desarrollaban después de la frase introductoria “En mis clases, mi profesor/a...”. La escala se mide en una escala de tipo Likert que va desde 1 (*Seguro que no*) al 5 (*Seguro que sí*). La consistencia interna reveló un valor de alfa de 0.91 y un valor de omega de 0.91. En el análisis factorial confirmatorio la escala obtuvo unos adecuados resultados: χ^2 (44, N = 301) = 51.924, $p < .192$; $\chi^2/d.f.$ = 1.18; CFI = .93; IFI = .96; RMSEA = .02 [.000, .025]; SRMR = .05.

Percepción del feedback del docente. Se utilizó el cuestionario *Percepciones del Feedback del Docente-Revisado* (PTF-R) por Moreno-Murcia y Huéscar (2012). Esta escala está compuesta por 14 ítems agrupados en cuatro factores: el feedback general positivo percibido (tres ítems) (e.g. “Mi trabajo es con frecuencia animado/alentado por el profesor”), feedback de ejecución (cuatro ítems) (e.g. “Cuando hago bien la tarea, el profesor/a lo confirma”), el feedback no verbal positivo general (cuatro ítems) (e.g. “El profesor/a sonríe cuando realizo bien la tarea”) y el feedback no verbal negativo general (tres ítems) (e.g. “El profesor/a pone sus los en blanco cuando realizo mal la tarea”). Estos ítems estarían encabezados por la frase “En mis clases...”, que se respondían con una escala de tipo Likert de 1 (*Falso*) a 5 (*Verdadero*). La consistencia interna reveló un valor de alfa de 0.73, 0.69, 0.72 y 0.80 respectivamente y un valor de omega de 0.73, 0.56, 0.70 y 0.81 respectivamente. En el análisis factorial confirmatorio la escala obtuvo unos adecuados resultados: χ^2 (70, N = 301) = 193.206, $p < .000$; $\chi^2/d.f.$ = 2.76; CFI = .94; IFI = .96; RMSEA = .01 [.064, .077]; SRMR = .08.

Necesidades Psicológicas Básicas. Utilizamos una adaptación de la *Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas* (BPNES) (Moreno-Murcia, et al., 2008) compuesto por 12 ítems, cuatro para evaluar cada una de las necesidades: la autonomía (e.g. “Las tareas que realizo se ajustan a mis intereses”); la competencia (e.g. “Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto”); y la relación con los demás (e.g. “Me siento muy cómodo/a cuando hago ejercicio con los/as demás compañeros/as”). La frase previa fue “En mis clases...” y las respuestas son recogidas en una escala tipo Likert, cuyo rango de puntuación oscila entre

1 (*Falso*) y 6 (*Verdadero*). La consistencia interna reveló un valor de alfa de 0.82, 0.81 y 0.88 respectivamente y un valor de omega de 0.81, 0.82 y 0.88 respectivamente. En el análisis factorial confirmatorio la escala obtuvo unos adecuados resultados: χ^2 (51, N = 301) = 61.653, $p < .146$; $\chi^2/d.f.$ = 1.20; CFI = .99; IFI = .98; RMSEA = .02 [.000, .026]; SRMR = .05.

Motivación. Utilizamos la *Escala de Motivación Educativa* (EME) (Núñez et al., 2005), compuesto por 27 ítems agrupados en siete factores: desmotivación (cuatro ítems) (e.g. “Sinceramente no lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo en el instituto”), regulación externa (tres ítems) (e.g. “Para poder ir a la Universidad o hacer un FP de grado medio/superior”), regulación introyectada (cuatro ítems) (e.g. “Para demostrarme que soy capaz de terminar una carrera universitaria”), regulación identificada (cuatro ítems) (e.g. “Porque pienso que los ESO/Bachillerato me ayudarán a preparar mejor estudios posteriores”), mi al conocimiento (cuatro ítems) (e.g. “Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas”), mi al logo (cuatro ítems) (e.g. “Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios”), mi a las experiencias estimulantes (cuatro ítems) (e.g. “Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás”). La frase previa fue “¿Por qué vas a al Instituto?” y las respuestas son recogidas en una escala tipo Likert, cuyo rango de puntuación oscila entre 1 (*No se corresponde en absoluto*) y 7 (*Se corresponde totalmente*). La consistencia interna reveló un valor de alfa de 0.92, 0.87, 0.85, 0.92, 0.94, 0.94 y 0.91 respectivamente, y un valor de omega de 0.91, 0.87, 0.86, 0.92, 0.94, 0.94 y 0.86 respectivamente. En el análisis factorial confirmatorio la escala obtuvo unos adecuados resultados: χ^2 (303, N = 301) = 276.381, $p < .865$; $\chi^2/d.f.$ = 0.91; CFI = .1; IFI = .99; RMSEA = .00 [.000, .000]; SRMR = .05.

Procedimiento

En primer lugar, se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda de información en diversas bases de datos académicas, con el objetivo de identificar estudios previos relacionados con las variables de estudio. Esta búsqueda permitió indagar sobre el estado actual del tema y así evaluar si existían otros artículos relevantes. Además, se dedicó especial atención a la búsqueda de trabajos que abordarían nuestras dos variables principales: motivación y feedback en el contexto educativo. A continuación, se seleccionaron las escalas y con ellas se realizó una encuesta mediante la plataforma de Google Forms.

Antes de comenzar a distribuir las encuestas finales, se solicitó la aprobación del Código de Investigación Responsable de la UMH (TFM.MP2.JAMM.PJP.240122). Para ello, se realizó una breve memoria sobre en qué consistiría la investigación. También se les envió el consentimiento informado y la hoja de información a los participantes, ya que al ser menores de edad debían tener el consentimiento de sus padres/tutores para poder realizar dicha encuesta. Sobre todo, se recalca que la encuesta era totalmente anónima, que no es necesario ningún tipo de registro, dato personal o correo

electrónico para poder realizarla. Tras la aprobación, se pidieron los permisos a los responsables de los centros.

Para obtener la muestra requerida para el estudio, se emplearon varias estrategias de reclutamiento. En primer lugar, se solicitó a participación del Instituto donde realicé las prácticas para que realizarán dicho cuestionario pero debido a las características socioeconómicas de los estudiantes no participaron. Por lo que tuvimos que contactar con otros institutos de la zona para poder alcanzar el mínimo de participantes necesarios para el estudio. En muchos de ellos simplemente pusieron el enlace de la encuesta en WebFamilia y por otro lado, se administraron durante tutorías en distintos grupos. Se dieron las instrucciones necesarias para la cumplimentación (tanto de forma escrita como oral) e insistiendo en la sinceridad y honestidad de sus respuestas. Destacar que el tiempo requerido para rellenar los cuestionarios fue de aproximadamente 15 minutos.

Las primeras preguntas eran sobre datos sociodemográficos, a continuación, se administraban el resto de los cuestionarios: *Percepciones del Feedback del docente-revisado* (PTF-R), *Escala de Motivación Educativa* (EME), *Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas* (BPNES), y *Escala de Apoyo a la Autonomía* (EAA). Una vez recopilados los resultados de las encuestas al llegar a la muestra necesaria, se trasladaron los resultados a Excel.

Análisis de datos

Se computaron los estadísticos descriptivos y para calcular la consistencia interna se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach. También se realizaron análisis de correlaciones bivariadas.

La validez del modelo de medición fue analizada a través de varios índices de bondad de ajuste: para probar el modelo hipotetizado se llevó a cabo un pathanálisis, a través del criterio de máxima verosimilitud (ML). Para ello se utilizaron los siguientes índices de ajuste: el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de bondad de ajuste (GFI) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) con su respectivo intervalo de confianza (IC90%). Como valores de corte, CFI y GFI ≥ 0.9 , y RMSEA ≤ 0.80 se consideraron aceptables (Byrne, 2016; Hair et al., 2019; Marsh, Hau, & Wen, 2004). Se consideró que el intervalo de confianza al 95% (IC95%) mide el efecto directo e indirecto entre las construcciones, aceptando la importancia si el IC no incluye el valor de cero (Williams y Mackinnon, 2008). Con el objetivo de comprobar un modelo explicativo, se efectuó un pathanálisis para medir el poder de predicción del apoyo a la autonomía, sobre la motivación autónoma, a través del feedback y de los mediadores necesidades psicológicas básicas.

4. RESULTADOS

Análisis descriptivos y de correlación de todas las variables

El estilo de apoyo a la autonomía del estudiante presentó un valor medio de 3.13. En cuanto a las necesidades psicológicas básicas, la más valorada fue la relación con los demás seguida de la competencia y la autonomía. La motivación autónoma presentó un valor medio de 4.18. Si nos fijamos en el feedback, el más valorado fue el feedback no verbal positivo seguido respectivamente del feedback ejecutivo, feedback no verbal negativo y feedback positivo percibido. Todas las variables presentan una relación positiva y significativa entre sí, excepto el feedback no verbal negativo que presenta una relación negativa y significativa con la variable de competencia, relación con los demás y el feedback no verbal positivo (Tabla 1).

Pathanálisis

Para comprobar el modelo predictivo se realizó una reducción de las variables en algunos factores. De esta manera, las necesidades psicológicas básicas se dividieron en tres factores (autonomía, competencia y relación con los demás) formados por las medias de los cuatro ítems de cada constructo, a su vez el feedback se compuso de cuatro factores (feedback positivo percibido, feedback ejecutivo, feedback no verbal positivo y feedback no verbal negativo) formados por las medias de los ítems de cada constructo. Con respecto al apoyo a la autonomía, este quedó formado por la media de los ítems que la definen. En cuanto a la motivación, únicamente estudiaremos la motivación autónoma (motivación intrínseca, regulación integrada y regulación identificada). Una vez definido lo anterior, se llevó a cabo un pathanálisis ($\chi^2 = 52.282$; d.f. = 18.000; χ^2 /d.f. = 2.90; $p = .000$; CFI = .97; GFI = .98; SRMR = .075; RMSEA = .08 [.055, .105]). Los resultados muestran una predicción positiva entre el apoyo a la autonomía, el feedback no verbal positivo, el feedback de ejecución y el feedback positivo percibido, éste a su vez sobre las necesidades psicológicas básicas y los factores de competencia y autonomía sobre la motivación autónoma. En cambio, existe una predicción negativa entre el apoyo a la autonomía y el feedback no verbal negativo y no existe relación entre el factor de relación con los demás sobre la motivación autónoma (Figura 1).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio era determinar la relación entre diferentes tipos de feedback y la motivación autónoma en estudiantes de secundaria y bachillerato, evaluando cómo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas mediatiza esta relación y analizando el papel moderador del apoyo a la autonomía. Los resultados de este estudio confirman la hipótesis planteada: el feedback positivo tiene un efecto positivo sobre la motivación autónoma, mediado por la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Además, este efecto es más pronunciado en contextos donde se percibe un alto apoyo a la autonomía.

Los hallazgos de nuestro estudio coinciden con la literatura existente que subraya la importancia del apoyo a la autonomía en el contexto educativo. La motivación autónoma y el rendimiento académico de los estudiantes mejoran significativamente cuando los docentes proporcionan un feedback positivo y constructivo (Moreno-Murcia et al., 2013; Sicilia et al., 2014). Esto respalda las conclusiones de Hattie y Timperley (2007), quienes identificaron el feedback como uno de los factores más influyentes en el rendimiento académico, y de Narciss (2013), quien destacó los diferentes efectos que pueden tener los distintos tipos de feedback en la motivación y el aprendizaje.

El apoyo a la autonomía se muestra como un precursor significativo de diferentes tipos de feedback. Los resultados indican que un mayor apoyo a la autonomía por parte de los docentes está positivamente relacionado con la percepción de feedback positivo percibido y feedback de ejecución. En línea con estudios recientes, nuestros hallazgos sugieren que el feedback constructivo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también promueve un sentido de competencia y autonomía en los estudiantes de secundaria (González et al., 2022). De manera similar, Corona et al. (2022) enfatizan que el feedback positivo puede mejorar significativamente la autoeficacia y la autorregulación de los estudiantes, lo que es consistente con nuestros resultados.

Además, Liu y Carless (2021) han destacado la importancia de adaptar el feedback a las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar su efectividad. Esto sugiere que no solo el tipo de feedback es importante, sino también cómo se entrega y personaliza según el contexto y el estudiante. Este punto es esencial para comprender por qué el feedback positivo percibido tiene un impacto tan fuerte en la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía, elementos críticos para la motivación autónoma.

Wisniewski et al. (2020) señalan que el feedback puede ser una herramienta poderosa para influir en la motivación y el rendimiento académico cuando se utiliza adecuadamente, enfatizando la necesidad de que los docentes reciban formación en técnicas efectivas de feedback. Este punto es respaldado por los resultados de nuestro estudio, que muestran el impacto positivo del feedback positivo y constructivo en la motivación autónoma de los estudiantes.

Por otro lado, nuestro estudio también subraya que el feedback no verbal negativo tiene una relación negativa con el apoyo a la autonomía, lo que resalta la importancia de evitar conductas que puedan minar la percepción de autonomía en los estudiantes. Fong et al. (2019) y Van Dijk y Kluger (2011) sugieren que la falta de feedback adecuado o la presencia de feedback negativo puede tener efectos adversos en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y, por ende, en la motivación autónoma. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Villoro Armengol et al. (2023), quienes encontraron que el feedback negativo puede disminuir significativamente la motivación y la autoestima de los estudiantes.

El feedback positivo percibido se relaciona fuertemente con la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía, lo que resalta su importancia en el contexto educativo. Este tipo de feedback no solo refuerza la percepción de habilidad de los estudiantes, sino que también apoya su sentido de autodeterminación, factores cruciales para la motivación autónoma (Deci et al., 1991; Ryan & Deci, 2020). Además, se observa que el feedback de ejecución tiene una influencia significativa en la relación con los demás, lo que puede interpretarse como una indicación de que los estudiantes perciben este tipo de feedback como un reconocimiento de sus esfuerzos y progreso, promoviendo un sentido de pertenencia y conexión social (Ryan & Deci, 2017).

La satisfacción de las necesidades psicológicas básicas actúa como un mediador entre el feedback y la motivación autónoma. En particular, la competencia y la autonomía juegan un papel central en este proceso. Esto es consistente con la teoría de la autodeterminación, que postula que la satisfacción de estas necesidades es esencial para fomentar una motivación intrínseca y autónoma (Ryan & Deci, 2017).

Estos hallazgos tienen varias implicaciones prácticas para la educación secundaria y bachillerato. Primero, subrayan la importancia de que los docentes adopten un enfoque de apoyo a la autonomía, proporcionando feedback constructivo y positivo que satisfaga las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes. Los programas de desarrollo profesional para docentes deben enfocarse en estrategias para proporcionar un feedback efectivo y en fomentar un ambiente de apoyo a la autonomía (Reeve, 2009).

Segundo, es crucial evitar el feedback negativo no constructivo, ya que puede socavar la motivación y el rendimiento de los estudiantes. En su lugar, los docentes deben centrarse en proporcionar feedback que reconozca los esfuerzos y ofrezca orientación sobre cómo mejorar, lo que puede ayudar a satisfacer las necesidades de competencia y autonomía (Hattie & Timperley, 2007; Narciss, 2013).

Finalmente, los resultados sugieren que el feedback debe considerarse no solo en términos de su contenido, sino también en términos de cómo se entrega y cómo se percibe por los estudiantes. Un feedback que se percibe como apoyativo y constructivo puede tener un impacto significativamente positivo en la motivación y el bienestar de los estudiantes (Freedberg et al., 2016; Liu & Carless, 2021).

A pesar de los avances logrados en esta investigación, existen algunas limitaciones que deben abordarse. Primero, la generalización de los resultados puede estar limitada por el contexto específico del estudio. Futuros estudios podrían explorar estas dinámicas en diferentes contextos educativos y culturales para proporcionar una visión más completa.

Por otro lado, la ausencia de una relación significativa entre la necesidad psicológica básica de relación con los demás y la motivación autónoma es otra

de las limitaciones del estudio. Este resultado no contrasta con la teoría de la autodeterminación, que postula que la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación son cruciales para fomentar una motivación autónoma óptima (Deci & Ryan, 2000). Una posible explicación para esta falta de relación podría estar relacionada con el contexto específico de este estudio, donde nos centramos únicamente en la relación/comunicación del alumno con el profesor. Es posible que los estudiantes perciban la relación con sus compañeros y docentes de manera diferente, y estas percepciones pueden no siempre contribuir directamente a su motivación autónoma. Este hallazgo sugiere que futuras investigaciones deberían explorar más a fondo cómo las dinámicas sociales en el aula pueden influir en distintos aspectos de la motivación de los estudiantes.

Para investigaciones futuras, sería beneficioso realizar estudios longitudinales para examinar cómo estas relaciones evolucionan a lo largo del tiempo y cómo diferentes tipos de feedback interactúan con otras variables contextuales, como el clima de aula y las características individuales de los estudiantes (Corona et al., 2022). Ricket et al. (2024) también sugieren que la implementación de programas de formación docente enfocados en el feedback efectivo puede potenciar estos efectos positivos en diversos contextos educativos.

En conclusión, este estudio ha demostrado que el feedback positivo y el apoyo a la autonomía juegan un papel crucial en la promoción de la motivación autónoma en estudiantes de secundaria. Los resultados subrayan la importancia de proporcionar un entorno de aprendizaje que satisfaga las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, utilizando estrategias de feedback que refuercen su autonomía y competencia. Reafirmando la principal búsqueda, este estudio contribuye al entendimiento de los mecanismos específicos a través de los cuales el feedback influye en la motivación autónoma, ofreciendo valiosas recomendaciones para la práctica educativa y futuras investigaciones.

7. REFERENCIAS

- Botella Nicolas, R., & Ramos, L. (2022). La motivación de los estudiantes en las aulas de secundaria. *Revista de Psicología Educativa*, 34(2), 123-135.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming* (3rd ed.). Abingdon: Routledge
- Corona, V. G., Carrillo, E. R., González, J. L. C., & Aguirre, C. G. (2022). Análisis de la motivación extrínseca y la retroalimentación afectiva en la interacción profesor-alumno. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 8(1).
<https://doi.org/10.22402/j.rdiptycs.unam.e.8.01.2022.376>
- Dabell, J. (2018). Effective feedback practices. In *SecEd* (2).
<https://doi.org/10.12968/sece.2018.2.8b>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Falcon, S., & León, J. (2021). Análisis de sentimiento: explorando el feedback de los estudiantes para entender el efecto de los mensajes del profesor en la motivación para entender de los alumnos. *ResearchGate*
- Fong, C. J., Patall, E. A., Vasquez, A. C., & Stautberg, S. (2019). A meta-analysis of negative feedback on intrinsic motivation. *Educational Psychology Review*, 31(1), 121-162.
- Freedberg, Michael & Glass, Brian & Filoteo, Julian & Hazeltine, Eliot & Maddox, W.. (2016). Comparing the effects of positive and negative feedback in information-integration category learning. *Memory & Cognition*. 45
- Gnams, 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.
- González, M., Fernández, M., & Muñoz, A. (2022). The impact of constructive feedback on secondary students in Spain. *Journal of Educational Research*, 115(4), 278-290.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y., & Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1300-1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>

- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102, 588-600.
- Liu, N., & Carless, D. (2021). Peer feedback: The learning element in peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 26(6), 899-912.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320-341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
- Moreno-Murcia, J. A., Silveira, Y., & Belando, N. (2013). Importance of support for autonomy and psychological needs in the improvement of self-determined motivation in secondary education. *The Spanish Journal of Psychology*, 16.
- Narciss, S. (2013). Designing and evaluating informative tutoring feedback for digital learning environments. In *Advances in human-computer interaction*. IntechOpen.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159-175.
- Rickert, N. P., Kindermann, T. A., & Vollet, J. W. (2024). Dynamics of teacher autonomy support in early adolescence: Feedforward and feedback effects with students' autonomy, competence, relatedness, and engagement. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09726-w>
- Ruiz Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza* (1a edición). Editorial Graó.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
- Sicilia, Á., Sáenz-Álvarez, P., & Moreno-Murcia, J. A. (2014). A motivational sequence in physical education: a test of the trans-contextual model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(1), 10-32.



- Su, Y. L., & Reeve, J. (2011). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23, 159-188.
- Van Dijk, D., & Kluger, A. N. (2011). Task type as a moderator of positive/negative feedback effects on motivation and performance: A regulatory focus perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 32(8), 1084-1105.
- Villoro Armengol, J., Hinojosa Alcalde, I., González Ibáñez, D., & Estaún Ferrer, S. (2023). El Feedback como Herramienta Docente: Su Impacto en la Motivación de los Estudiantes de Educación Superior. *UCJC Business & Society Review*, 20, 104–149.
<https://doi.org/0.3232/UBR.2023.V20.N1.03>
- Williams, J., & MacKinnon, D. P. (2008). Resampling and distribution of the product methods for testing indirect effects in complex models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 15(1), 23-51.
<https://doi.org/10.1080/10705510701758166>
- Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, 3087.



8. ANEXOS

Tabla 1. Media, desviación típica y correlaciones entre variables.

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	α	ω	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Apoyo a la Autonomía	3.13	0.81	0.91	0.91								
2. BPNS. Autonomía	2.86	0.93	0.82	0.81	.64**							
3. BPNS. Competencia	3.60	0.86	0.81	0.82	.47**	.63**						
4. BPNS. Relación con los demás	3.88	1.00	0.88	0.88	.27**	.36**	.62**					
5. Motivación autónoma	4.18	1.44	0.92	0.91	.42**	.47**	.53**	.32**				
6. Feedback positivo percibido	3.28	0.88	0.73	0.73	.48**	.46**	.57**	.47**	.43**			
7. Feedback ejecutivo	3.48	0.75	0.69	0.56	.44**	.40**	.52**	.46**	.31**	.64**		
8. Feedback no verbal positivo	2.67	0.83	0.72	0.70	.30**	.32**	.30**	.24**	.25**	.56**	.49**	
9. Feedback no verbal negativo	2.32	0.97	0.80	0.81	-.10	.07	-.12*	-.13*	-.06	-.05	-.02	.21**

Nota. *M* y *SD* representan la media y la desviación estándar, respectivamente. * indica $p < .05$. ** indica $p < .01$.

Figura 1. Pathanálisis

