

INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA TEORÍA MUSICAL A NIVEL UNIVERSITARIO: PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PIRAMIDAL

INNOVATION IN THE TEACHING OF MUSIC THEORY AT THE UNIVERSITY LEVEL: STUDENTS' PERCEPTIONS OF THE IMPLEMENTATION OF A PYRAMIDAL METHODOLOGY

Dr. Enrique Sandoval-Cisternas
Universidad de La Serena
Lic. Joaquín Cristóbal Rojas Aguilera
Universidad de La Serena
*Chile**

RESUMEN

Esta investigación e innovación en docencia universitaria, de carácter exploratorio y descriptivo, fue llevada a cabo entre agosto y diciembre del año 2024 en asignaturas teórico-procedimentales de 4 departamentos de la Universidad de La Serena (ULS): Matemática, Ingeniería en Construcción, Ingeniería Mecánica, y Música. Se recolectaron datos sobre la percepción de los estudiantes con relación a la implementación de una innovación metodológica diseñada para potenciar el proceso enseñanza-aprendizaje de contenidos teórico-procedimentales, la cual tiene como objetivos: 1) Incrementar la habilidad de recordar y reconocer elementos y conceptos en un menor tiempo; 2) Mejorar la habilidad de resolver problemas teórico-procedimentales en menor tiempo; 3) Desarrollar la habilidad de integrar contenidos y generalizar conceptos; 4) Potenciar el compromiso y la autonomía de los estudiantes. La etapa inicial del proyecto de investigación, descrita en este artículo, con foco en el área de la teoría musical, permitió cimentar las bases para la creación de una propuesta de investigación de mayor duración que permitirá corroborar la utilidad y beneficios de la innovación metodológica propuesta. Este artículo presenta los resultados obtenidos en el área de la enseñanza de la teoría musical, donde se enseñaron contenidos teórico-procedimentales de asignaturas de lectoescritura musical del Programa de Licenciatura en Música de la Universidad de La Serena, Chile.

Palabras Clave: Teoría musical, trabajo autónomo guiado, docencia universitaria, aprendizaje profundo.

ABSTRACT

This exploratory and descriptive research and innovation in university teaching was carried out between August and December 2024 in theoretical-procedural subjects from 4 departments of the University of La Serena (ULS): Mathematics, Construction Engineering, Mechanical Engineering, and Music. Data was collected on students' perceptions regarding the implementation of a methodological innovation designed to

*Recibido el 25/06/2025 y aceptado el 07/07/2025. Correos electrónicos: enrique.sandoval@userena.cl
ORCID: 0000-0003-1188-7383, joaquin.rojasa@userena.cl, ORCID: 0009-0005-0159-6269

enhance the teaching-learning process of theoretical-procedural content, which has the following objectives: 1) Increase the ability to remember and recognize elements and concepts in less time; 2) Improve the ability to solve theoretical-procedural problems in less time; 3) Develop the ability to integrate content and generalize concepts; 4) Enhance student commitment and autonomy. The initial stage of the research project, described in this article, focused on music theory. It laid the groundwork for a longer-term research proposal that will corroborate the usefulness and benefits of the proposed methodological innovation. This article presents the results obtained in the area of music theory teaching, where theoretical and procedural content from music literacy courses in the Bachelor of Music Program at the University of La Serena, Chile, was taught.

Keywords: Music theory, self-regulated learning, university teaching, deep learning.

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

Esta investigación se realizó entre agosto y diciembre de 2024, y fue financiada por el fondo de Investigación en Docencia PRODID-2024, de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de La Serena (ULS), Chile. Los resultados expuestos a continuación pertenecen a la etapa exploratoria del proyecto de investigación y describen la percepción de una muestra de estudiantes de asignaturas de lectoescritura, de primer y tercer año, del Programa de Licenciatura en Música de la Universidad de La Serena. Los resultados se enfocan en describir la percepción y beneficios del uso de una innovación metodológica de enseñanza-aprendizaje en educación superior, que adapta y combina tres estrategias superpuestas, utilizando un modelo piramidal (Figura 1) que fue originalmente diseñado para el aprendizaje de las matemáticas durante la década de 1990^{1,2}. Las estrategias superpuestas utilizadas fueron: 1) *evaluación formativa*; 2) *aprendizaje a través de la repetición*; 3) *aprendizaje basado en preguntas*. La etapa exploratoria de esta investigación se enmarca dentro del proyecto de investigación de 2 años titulado *Utilización de trabajo autónomo guiado a través de un modelo de enseñanza piramidal para la enseñanza de contenidos teóricos y procedimentales: Tres estrategias superpuestas*, financiado por la Vicerrectoría de Investigación Universidad de La Serena, mediante el Fondo de Investigación DIDULS Regular en Docencia 2024-25 y aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de La Serena.

Para lograr los objetivos propuestos, la pirámide fue utilizada como esquema para integrar la enseñanza de diferentes contenidos y dominios de las disciplinas. En este contexto, la 1) *evaluación formativa* permitió una retroalimentación inmediata que promovió una dinámica de trabajo individual y grupal del grupo-clase, así como un diálogo constante con el académico/a; el 2) *aprendizaje a través de la repetición* permitió incrementar el nivel de memorización de contenidos y conceptos, así como la realización de procedimientos en un menor tiempo y el 3) *aprendizaje basado en preguntas* permitió un mejor desarrollo de la habilidad de integración y generalización de contenidos y

¹ De Lange, Jan (1999). **Framework for classroom assessment in mathematics**. Freudenthal Institute y National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science, pp. 14-19.

² Dekker, Truus (2007). "A Model for Constructing Classroom Assessments". *The Mathematics Teacher*, 101(1), pp. 56-61.

conceptos.

ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS

Debido a la democratización de la matrícula universitaria chilena, las necesidades formativas particulares de los estudiantes y la diversidad en la composición del alumnado, las estrategias tradicionales de enseñanza no permiten dar suficientes respuestas a las actuales demandas formativas de los estudiantes universitarios³. Esta realidad ha implicado un cambio en el modelo educativo a nivel internacional y en el propio contexto chileno, desde una perspectiva de enseñanza centrada en los contenidos, a una centrada en el alumno y cómo este procesa y promueve su propio aprendizaje, adquiriendo autonomía y conciencia de su propio proceso metacognitivo⁴. En este nuevo paradigma educacional, se espera que, a través del uso de metodologías de enseñanza en que los “educandos aprendan a ser protagonistas en la construcción y apropiación del conocimiento y por consiguiente, desarrollen grados crecientes de autonomía”⁵. Entre las metodologías de enseñanza diseñadas para lograr estos objetivos, se encuentran las denominadas *metodologías activas*, las cuales, según Moya⁶, intentan: 1) dar a los estudiantes un mayor rol en su propia formación educacional; 2) promover el trabajo colaborativo; 3) estimular la adquisición de la habilidad de aprendizaje permanente y autónomo.

El mismo autor menciona que, para lograr estos objetivos, es necesario un proceso de comunicación interactivo entre profesor-estudiante, y estudiante-estudiante⁷.

Este proceso formativo tiene como objetivo generar lo que se denomina *aprendizaje profundo*, el cual se enfoca en la experiencia misma que vive el sujeto y cómo, a partir de esta experiencia, este le da significado al contexto o mundo que le rodea⁸. Lograr estos aprendizajes, implica la utilización no solo de una, sino de una variedad de metodologías de enseñanza y enfoques que potencien un alto orden de pensamiento y un trabajo directo con la información, promoviendo así niveles de entendimiento más significativos⁹.

El aprendizaje profundo se puede entender a la luz del proceso cognitivo descrito por Bloom en su taxonomía¹⁰, la cual, aunque presenta al proceso cognitivo por niveles y jerárquicamente describe de manera clara la forma en que un este tipo de aprendizaje puede

³ Silva, Juan y Daniela Maturana-Castillo (2017). “Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior”. *Innovación educativa*, 17(73), p. 118.

⁴ Pegalajar-Palomino, María C. (2020). “Relación entre la motivación académico-personal del estudiante novel en educación y las estrategias de trabajo autónomo”. *Formación universitaria*, 13(5), p. 258.

⁵ Labra-Godoy, Pamela, José Bustamante, Lukas Martínez, Patricia Iturrieta, Marcela Castro, Laura Guerrero, Angeline Rojas, Carlos Benti, Carlos Muñoz, Elizabeth Araya, Ana Aqueveque, Pilar Meneses, Manuel Cortés, Jaime Urquiza, Héctor Rivera y Fernanda Fabio (2016). “Aprendizaje en Educación Superior. Una mirada sistémica a los sujetos que aprenden, en un contexto de innovación curricular”. *Revista Electrónica de Educación Superior*, 1(1), p. 54.

⁶ Moya, Emilio C. (2017). “Using active methodologies: The students’view”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, p. 673.

⁷ Moya (2017). “Using active methodologies...”, pp. 673-674.

⁸ Ortega-Díaz, Cecilia y Antonio Hernández-Pérez (2015). Hacia el aprendizaje profundo en la reflexión de la práctica docente. *Ra Ximhai*, 11(4), pp. 214-215.

⁹ DeLotell, Pam, Loretta Millam y Michelle Reinhardt (2010). “The use of deep learning strategies in online business courses to impact student retention”. *American Journal of Business Education*, 3(12), p. 49.

¹⁰ Anderson, Lorin W. y David R. Krathwohl (2001). **A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom’s taxonomy of educational objectives**. New York: Longman, pp. 27-62.

ser logrado. Sin embargo, existen nuevas perspectivas sobre cómo el proceso cognitivo es llevado a cabo en un aprendizaje profundo, las cuales indican que los niveles cognitivos no son necesariamente jerárquicos, sino que pueden complementarse transversalmente¹¹.

Dar significado al contexto en el que se vive, así como desarrollar autonomía en el proceso de aprendizaje, conlleva un gran desafío para el estudiante y para el pedagogo guía del proceso, ya que la adquisición de estrategias de estudio y autonomía no ocurre de forma natural, por lo que se deben implementar estrategias más efectivas que le permitan al estudiante lograr estos objetivos¹². Dentro de estas se encuentra el uso de la evaluación formativa, la cual permite guiar un estudio inteligente y corregir errores en el entendimiento y aprendizaje del alumno a través de la retroalimentación inmediata¹³, potenciando el trabajo autónomo y el aprendizaje profundo a través de esta retroalimentación; esta estrategia metodológica es considerada un tipo de aprendizaje autorregulado o autónomo¹⁴.

Según Biggs¹⁵, para lograr aprendizajes profundos en un área disciplinar, es necesario que el alumno desarrolle ciertas características. Entre estas se encuentran: 1) poseer una base de conocimientos disciplinares bien estructurada, es decir, un “bagaje apropiado de conocimientos, lo cual se traduce en una capacidad de centrarse en un nivel conceptual elevado”, 2) “capacidad de trabajar conceptualmente”¹⁶, desarrollando la habilidad de integrar los elementos aprendidos y 3) aplicar y generalizar la conceptualización realizada a otras situaciones¹⁷. Adicionalmente, Biggs y Tang indican que un enfoque de aprendizaje de calidad debe ser al mismo tiempo cuantitativo y cualitativo, es decir, este debe incrementar el número de contenidos/elementos aprendidos (cuantitativo) y al mismo tiempo, la conceptualización e integración de estos elementos, así como su generalización (cualitativo). Los autores indican que las etapas de “aprendizaje cuantitativo ocurren primero, luego el aprendizaje cambia cualitativamente”¹⁸. Lo anterior, es indicado como un proceso cognitivo de enseñanza-aprendizaje, es decir, el estudiante debe ser *guiado* para desarrollar estas habilidades cognitivas, esperando que, en cierto punto de su desarrollo, el estudiante pueda lograr una autonomía.

Una de las técnicas de aprendizaje que promueven la adquisición de conocimientos disciplinares o bagaje de conocimientos, es el aprendizaje a través de la repetición. Biggs comenta que “es un error pensar que la memorización es un enfoque superficial”¹⁹ y que “a veces, el recuerdo al pie de la letra es completamente apropiado, como en el caso de (...) la

¹¹ Arievitch, Igor M. (2020). “The vision of Developmental Teaching and Learning and Bloom’s Taxonomy of educational objectives”, *Learning, Culture and Social Interaction*, 25, pp. 4-5.

¹² Endedijk, Maaïke, Mieke Brekelmans, Peter Sleegers y Jan Vermunt (2016). “Measuring students’ self-regulated learning in professional education: Bridging the gap between event and aptitude measurements”. *Quality and Quantity*, 50(5), pp. 2142–2143.

¹³ Tamayo, Juan. M. y Juan Carlos Toapanta (2019). “La evaluación formativa: Interpretación y experiencias”. *Mikarimin- Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), p. 1.

¹⁴ Broadbent, Jaclyn, Stefanie Sharman, Ernesto Panadero y Matthew Fuller-Tyszkiewicz (2021). “How does self-regulated learning influence formative assessment and summative grade? Comparing online and blended learners”. *The Internet and Higher Education*, 50, pp. 1-2.

¹⁵ Biggs, John B. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea, pp. 30-40.

¹⁶ Biggs (2006). *Calidad del aprendizaje...*, p. 35.

¹⁷ Biggs, John B. y Catherine So-kum Tang (2007). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (3a ed.). Maidenhead: McGraw-Hill, pp. 76-80.

¹⁸ Biggs y Tang (2007). *Teaching for quality learning...*, p. 76.

¹⁹ Biggs (2006). *Calidad del aprendizaje...*, p. 32.

adquisición de vocabulario o el aprendizaje de fórmulas”²⁰. El autor también indica que, la memorización sólo se transforma en “un enfoque superficial cuando se utiliza *en lugar* de la comprensión, para dar la impresión de que se comprende”²¹, utilizando así datos aislados y elementos sin conexión entre ellos. Según Zhan “después del aprendizaje repetido, el rendimiento de la memoria puede mejorarse y mantenerse durante mucho tiempo”²², potenciando el rendimiento de la memoria. La repetición también incrementa la durabilidad de la asociación estímulo-respuesta²³ y ayuda a mejorar la habilidad de reconocimiento; sin embargo, no mejora la discriminación de señuelos²⁴ es decir, la diferenciación de elementos o situaciones similares, pero con diferente significado, para lo cual es necesario emitir un juicio. De este modo, la repetición tiene sus ventajas en el hecho de que permitiría al estudiante desarrollar la habilidad de reconocer fácilmente elementos y situaciones, pero no la habilidad de diferenciar y discriminar entre estas, lo que se debería entonces desarrollar a través de otros medios. Para suplir esta falencia del aprendizaje a través de la repetición, la utilización paralela de un aprendizaje basado en preguntas podría entregar una solución, ya que bien focalizado, este favorecería la diferenciación e integración de elementos a través de la “adquisición de conocimientos y su transferencia a situaciones nuevas”²⁵.

Otra habilidad importante que debe ser desarrollada en los estudiantes, es la realización de actividades y procedimientos en un tiempo eficiente y de duración mínima. Estas actividades o procedimientos pueden ir desde el reconocimiento de un elemento o recordar su definición, hasta la realización de un procedimiento o proceso analítico, siendo la eficiencia temporal en la realización de este lo que diferenciaría a un estudiante de un nivel de habilidad de *aprendiz* de uno de nivel *competente*²⁶/*experto*²⁷. Esta competencia, referida a la eficiencia en el tiempo mismo de realización, puede ser aplicada transversalmente para cada elemento o procedimiento que se enseña y aprende. Lograr que los alumnos sean capaces de desarrollar una actividad dada en un corto período de tiempo, involucra entrenar una habilidad que puede o no implicar un alto desarrollo cognitivo, como sería el caso de la repetición o reconocimiento de un elemento hasta acciones más complejas como la realización de un diagnóstico médico²⁸. Esta capacidad es esencial para el avance del estudiante ya que le permite ascender de un nivel de *aprendiz* a un nivel de *competente/experto* en la actividad deseada. El *entrenamiento* –repetición y realización

²⁰ Biggs (2006). *Calidad del aprendizaje...*, p. 33.

²¹ Biggs (2006). *Calidad del aprendizaje...*, p. 33.

²² Zhan, Lexia, Dingrong Guo, Gang Chen y Jiongjiong Yang (2018). “Effects of repetition learning on associative recognition over time: role of the hippocampus and prefrontal cortex”. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 227, p. 1.

²³ Moutsopoulou, Karolina, Qing Yang, Andrea Desantis y Florian Waszak (2014). “Stimulus–classification and stimulus–action associations: Effects of repetition learning and durability”. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68(9), p. 1756.

²⁴ Reagh, Zachariah M., Elizabeth A Murray y Michael A. Yassa (2017). “Repetition reveals ups and downs of hippocampal, thalamic, and neocortical engagement during mnemonic decisions”. *Hippocampus*, 27(2), p. 13.

²⁵ Soto-Sánchez, Iván (2017). “Aprendizaje basado en preguntas y su impacto en las estrategias de aprendizaje en Física”. *Enseñanza de las ciencias*, (Num Extra), p. 1904.

²⁶ Haji, Faizal, Rabia Khan, Glen Regehr, James Drake, Sandrine de Ribaupierre y Adam Dubrowski (2015). “Measuring cognitive load during simulation-based psychomotor skills training: Sensitivity of secondary-task performance and subjective ratings”. *Advances in Health Sciences Education*, 20(5), p. 1239.

²⁷ Persky, Adam M. y Jennifer D. Robinson (2017). “Moving from novice to expertise and its implications for instruction”. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(9), pp. 76-77.

²⁸ Persky y Robinson (2017). “Moving from novice to expertise...”, p. 77.

supervisada– es identificado como un elemento que lograría el desarrollo del estudiante desde un nivel de habilidad de *aprendiz a competente/experto*²⁹.

Debido a que los principios que permean una educación de calidad y el enfoque de aprendizaje profundo son transversales a la enseñanza de todas las disciplinas académicas, existe un desafío tácito de generar tanto metodologías específicas a una disciplina, como metodologías que sean también aplicables transversalmente a diferentes disciplinas. En este contexto, este proyecto de investigación en docencia propone el uso de un trabajo autónomo guiado como una metodología de enseñanza continua, utilizando un modelo de trabajo piramidal (ver Figura 1-A)³⁰ que fue originalmente diseñado para el aprendizaje de las matemáticas durante la década de 1990³¹.

Este modelo, en su forma original, fue desarrollado por investigadores del Freudenthal Institute de los Países Bajos, y el National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science, Estados Unidos. El modelo presenta tres dimensiones: 1) contenidos o dominios (ancho); 2) niveles cognitivos de pensamiento y entendimiento (alto) y 3) dificultad de contenidos o dominios desde simple a complejo (profundidad). Los niveles cognitivos son designados como: Reproducción, nivel 1; integración, nivel 2; generalización, nivel 3³². El avance en los niveles muestra tanto los avances conceptuales como el conocimiento procedimental y en cada nivel se pueden incluir diferentes tipos de contenidos. En el caso de las matemáticas –para lo cual fue originalmente creado– se incluyen elementos de diferentes áreas, tales como la estadística, números, geometría/medidas y álgebra. La pirámide fue originalmente diseñada para indicar la cantidad o número de contenidos por nivel cognitivo que debiera tener una prueba (test) en matemática, según tres grupos (niveles) de competencias o habilidades (skills): 1) reproducción, definiciones, computación; 2) conexiones e integración para resolver problemas y 3) matematización, pensamiento matemático, generalización, intuición (insight). La pirámide no representa una jerarquía en competencias, sino una proporción de elementos que pueden ser combinados tanto en la enseñanza como en la evaluación³³.

²⁹ Judkins, Timothy, Dmitry Oleynikov y Nick Stergiou (2009). “Objective evaluation of expert and novice performance during robotic surgical training tasks”. *Surgical Endoscopy*, 23(3), p. 594.

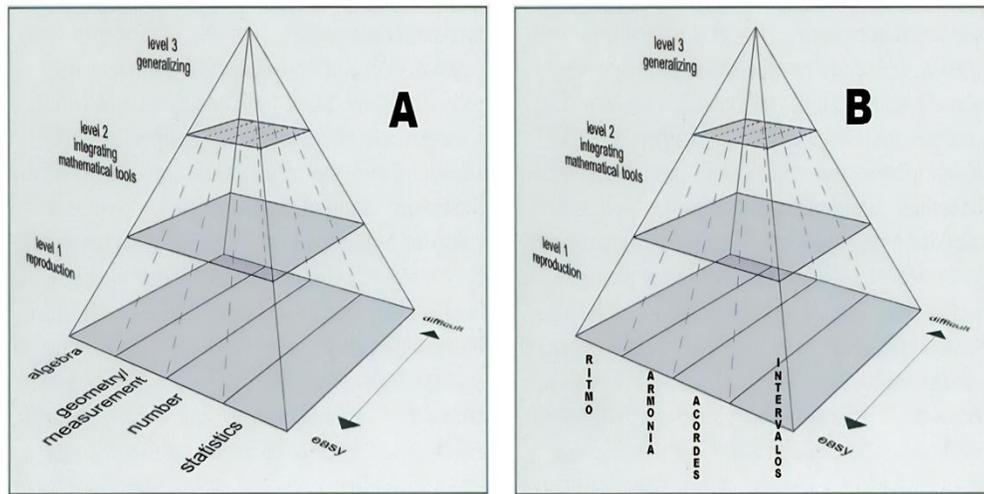
³⁰ De Lange (1999). “Framework for classroom assessment...”, pp. 1-72.

³¹ Dekker (2007). “A Model for Constructing...”, pp. 56-61.

³² Dekker (2007). “A Model for Constructing...”, p. 57.

³³ Dekker (2007). “A Model for Constructing...”, p. 57.

Figura 1: Modelo Piramidal A. Modelo Piramidal B, modificado para la asignatura de Lectoescritura Musical.



Fuente: Modelo Piramidal A: De Lange³⁴ - Modelo Piramidal B: Elaboración propia.

Aunque originalmente fue diseñada para sugerir el monto de contenidos que debieran ser incluidos en una prueba, según grupo de competencias matemáticas y el tiempo de duración, la pirámide muestra un desarrollo cognitivo equiparable a lo propuesto por Bloom³⁵. Para poder utilizar este modelo piramidal en diferentes disciplinas, este debe ser modificado en sus contenidos, según disciplina y nivel de enseñanza disciplinar (ver ejemplo en Figura 1-B). Para esta investigación, la pirámide fue modificada para ser utilizada en asignaturas que necesitan enseñar un número significativo de contenidos teórico-procedimentales que deben ser recordados, reconocidos e integrados para ser aplicados en la resolución de problemas y situaciones.

MÉTODO: METODOLOGÍA Y DISEÑO

La metodología de trabajo fue creada por académicos de asignaturas teórico-procedimentales de diferentes áreas disciplinares y departamentos de la ULS, quienes detectaron la necesidad de crear nuevas metodologías de aprendizajes profundos. El objetivo general fue implementar un modelo de aprendizaje que permitiera la enseñanza integrada de contenidos pertenecientes a diferentes dominios de la enseñanza de la teoría musical, tales como intervalos, acordes, ritmo, armonía y melodía. Los objetivos específicos fueron: 1) Incrementar la habilidad de recordar y reconocer elementos y conceptos en un menor tiempo; 2) Mejorar la habilidad de resolver problemas teórico-procedimentales; 3) Desarrollar la habilidad de integrar contenidos y generalizar conceptos; 4) Potenciar el compromiso y la autonomía de los estudiantes. Este artículo solamente se enfoca en describir los resultados obtenidos en las asignaturas de la disciplina de la música.

³⁴ Dekker (2007). "A Model for Constructing...", p. 57.

³⁵ Biggs y Tang (2007). *Teaching for quality learning...*, pp. 70-90.

Diseño del Estudio

Esta investigación exploratoria utilizó una metodología de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental de tipo descriptivo. Los datos recopilados permiten identificar si los objetivos de la innovación metodológica de enseñanza-aprendizaje son logrados, así como encontrar nuevos focos y elementos de estudio para la implementación de futuras investigaciones.

Participantes

La muestra es no probabilística por conveniencia, por lo que no se basa en métodos de selección aleatoria. La muestra está compuesta por un total de 30 estudiantes (n=30) universitarios de pregrado del programa de Licenciatura en Música de la Universidad de La Serena, 7 mujeres, y 23 hombres. Los participantes fueron estudiantes de las asignaturas de Lectoescritura 2 (n=20) de primer año, segundo semestre, malla curricular renovada desde 2024 y Lectoescritura II (n=10) de tercer año, sexto semestre, malla curricular antigua (ver Tabla 1).

Tabla 1: Demografía.

Genero	Asignatura	Frecuencias	% Total	% Acumulativo
MASCULINO	Lectoescritura 2	13	43.3%	43.3%
	Lectoescritura II	10	33.3%	76.7%
FEMENINO	Lectoescritura 2	7	23.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos

Se utilizó una encuesta de satisfacción usando una escala tipo Likert de 5 puntos, cuyo puntaje fue dividido según Tabla 2. La encuesta incluyó trece (13) preguntas/declaraciones, detalladas en anexo 1, las cuales fueron categorizadas bajo 5 aspectos: 1) aprendizaje de contenidos; 2) aprendizaje de procedimientos; 3) pertinencia de preguntas; 4) percepción del proceso; 5) influencia en motivación y autonomía.

Detalle de categorías de preguntas/declaraciones:

- 1) *Aprendizaje de contenidos*: incluye aprender, recordar, entender de manera más simple y en menor tiempo, así como el uso de la retroalimentación en clase. Preguntas/declaraciones en esta categoría: P1, P2, P6, P7, P8.
- 2) *Aprendizaje de procedimientos*: incluye la repetición, memorización y aplicación de los aprendizajes. Preguntas/declaraciones en esta categoría: P2 y P13.
- 3) *Pertinencia de preguntas*: incluye el relacionar contenidos, generalizar conceptos y resolver problemas. Preguntas/declaraciones en esta categoría: P3, P4, P10.

4) *Percepción del proceso*: incluye la percepción de la metodología por parte de los estudiantes y su valoración como estrategia de enseñanza. Preguntas/declaraciones en esta categoría: P11, P12, P13.

5) *Influencia en motivación y autonomía*: percepción de la influencia de la metodología en el incremento de motivación y la autonomía. Preguntas/declaraciones en esta categoría: P5 y P9.

Tabla 2: Categoría del puntaje de escala de Likert de 5 puntos, con puntuación máxima de 65.

Nivel	Rango de Puntaje	Categoría
5	56 – 65	Totalmente de acuerdo
4	45 – 55	De acuerdo
3	35 – 44	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
2	24 – 34	En desacuerdo
1	13 – 23	Totalmente en desacuerdo

Fuente: Elaboración propia.

Lista de contenidos enseñados usando innovación metodológica:

- a. Intervalos simples: creación; inversión; ascendente y descendente
- b. Intervalos compuestos; creación; inversión; ascendente y descendente
- c. Construcción de tríadas/acordes: cualidad mayor (M); menor (m); aumentado (+); disminuido (o).
- d. Construcción de tétradas/acordes: MM (acorde mayor con 7ª mayor); Mm (acorde mayor con séptima menor; dominante); mm (acorde menor con séptima menor; mM (acorde menor con séptima mayor).
- e. Inversión de tríadas y acordes con séptima; complejidad según nivel de asignatura.
- f. Transcripción: equivalencia métrica de ejemplos en métricas simple y compuesta; complejidad según nivel de asignatura.
- g. Armaduras: reconocimiento y creación.
- h. Uso de nomenclatura de acordes e inversiones: clave americana; notación en español; números romanos.

Procedimiento: Desarrollo de la Experiencia

Se creó e implementó una estrategia metodológica de enseñanza-aprendizaje que enfatizó el trabajo guiado, la repetición y la integración y generalización de contenidos. Este modelo de enseñanza fue aplicado por un período de tres a cuatro semanas en cada asignatura –entre cuatro a seis clases en total– modificando e integrando las siguientes estrategias de metodologías activas: 1) *evaluación formativa*; 2) *aprendizaje a través de la repetición*; 3) *aprendizaje basado en preguntas*. Los contenidos escogidos se encuentran en los programas de estudio de las asignaturas donde se realizó la experiencia, o bien fueron escogidos por ser contenidos considerados basales para el desarrollo de las competencias teórico-procedimentales

de cada asignatura. Los estudiantes que participaron en la experiencia recibían una ponderación de nota en su calificación final, la cual era definida por el académico encargado de la asignatura.

Descripción de la innovación metodológica de enseñanza-aprendizaje

La innovación puede ser descrita en los siguientes pasos:

1. Se escogen y enseñan contenidos, según asignatura y planificación.
2. Los contenidos enseñados/revisados pertenecen a diferentes dominios de la disciplina/asignatura.
3. Se trabaja con estudiantes llevando un registro de su trabajo y participación clase a clase durante el tiempo de aplicación de la metodología, entregando un valor numérico de porcentaje entre 1-100, la que luego se convertirá en calificación de 1-7.
4. Se califica a los alumnos por trabajo y participación diaria: participación completa: 100%; realización incompleta de actividad: 50%; no participación/realización: 10%. En esta etapa, se evalúa trabajo, no respuestas correctas o incorrectas.
5. Después de un determinado tiempo de clase, se pide a los estudiantes que compartan respuestas o resultados de procedimientos con grupo-clase y docente.
6. A través de la evaluación formativa, se entrega retroalimentación inmediata, dialogando como clase y mostrando las respuestas y/o procedimientos correctos a los alumnos. Este ciclo de trabajo se repite clase a clase, por un tiempo de duración mínima de 20 minutos en cada clase. El docente puede escoger un tiempo mayor de trabajo, según su planificación diaria.
7. Mediante la repetición de ejercicio/preguntas/procedimientos, se mejora la efectividad y competencia para la realización de dicha tarea/actividad.
8. Se realizan preguntas destinadas a integrar y generalizar contenidos.
9. Después de un número determinado 3 a 4 semanas, se realiza evaluación de contenidos aprendidos con ponderación 1-100, la que luego se convertirá en calificación de 1-7. Esta evaluación de ciclo sí considera las respuestas correctas e incorrectas.
10. La calificación final es un promedio entre el porcentaje de trabajo diario (50%) y la evaluación de ciclo (50%).
11. El proceso es repetido con contenidos antiguos y nuevos, según avance curricular de asignatura, y a criterio del docente.

La experiencia terminó con la aplicación del instrumento *encuesta de satisfacción* de 13 preguntas/declaraciones, en escala Likert de 5 puntos, donde participaron 30 estudiantes de forma voluntaria: n=20 de asignatura Lectoescritura 2, primer año; n=10 de asignatura Lectoescritura II, tercer año.

Análisis Estadístico

Para el análisis se utilizó el software estadístico Jamovi³⁶. Se realizó un análisis descriptivo general y un análisis por categoría.

³⁶ Jamovi – Open Statistical Software (2025). *Jamovi*, version 2.6. <https://www.jamovi.org>.

RESULTADOS GENERALES

Los resultados generales (ver Tabla 3) muestran que los niveles altos 4 y 5 concentran el 86.7% de la puntuación, indicando una percepción altamente positiva de la innovación metodológica por parte de los estudiantes, en ambas asignaturas. Los niveles medio 3 y bajo 1 representan solo el 13.3%, lo que sugiere un bajo nivel de insatisfacción. En el caso del grupo de Lectoescritura 2, segundo semestre, la puntuación se concentra en los niveles 4 y 5 (60%), con poca puntuación en los niveles bajos (6.6%), lo que refleja una buena percepción del grupo. En el caso del grupo de Lectoescritura II, sexto semestre, el 60% de sus casos están en nivel 5; los niveles 3 y 4 también tienen presencia significativa (13,4%). No hay registros en nivel 1 en esta asignatura.

Tabla 3: Distribución general de las frecuencias por niveles y asignaturas.

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	Acumulative %
5	Lectoescritura 2	8	26.7%	26.7%
	Lectoescritura II	6	20.0%	46.7%
4	Lectoescritura 2	10	33.3%	80.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	86.7%
3	Lectoescritura 2	1	3.3%	90.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	96.7%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Resultados por categoría de preguntas/declaraciones

Los resultados por categorización de preguntas/declaraciones presentan una alta satisfacción. Los resultados de la categoría 1 (ver Tabla 4), aprendizaje de contenidos, preguntas/declaraciones P1, P2, P6, P7, P8, indican que la distribución general muestra un alto nivel de puntuación positiva, donde 83.4% está en los niveles 4 y 5, indicando una valoración mayoritariamente favorable (ver Tabla 4).

Tabla 4: Categoría 1, *Aprendizaje de Contenidos*; frecuencias por niveles y asignaturas.

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	% Acumulativo %
5	Lectoescritura 2	8	26.7%	26.7%
	Lectoescritura II	6	20.0%	46.7%
4	Lectoescritura 2	9	30.0%	76.7%
	Lectoescritura II	2	6.7%	83.3%
3	Lectoescritura 2	2	6.7%	90.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	96.7%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la categoría 2 (ver Tabla 5), *aprendizaje de procedimientos*, preguntas/declaraciones P2 y P13, indican que el 90% de la puntuación se ubica en los niveles altos 4 y 5, lo cual evidencia una percepción muy positiva. Solamente tres casos (10%) se encuentran en los niveles inferiores 3 ó 1, lo que sugiere una baja disconformidad.

Tabla 5: Categoría 2, *Aprendizaje de Procedimientos*; frecuencias por niveles y asignaturas.

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	% Acumulativo %
5	Lectoescritura 2	9	30.0%	30.0%
	Lectoescritura II	6	20.0%	50.0%
4	Lectoescritura 2	9	30.0%	80.0%
	Lectoescritura II	3	10.0%	90.0%
3	Lectoescritura 2	1	3.3%	93.3%
	Lectoescritura II	1	3.3%	96.7%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados de la categoría 3 (ver Tabla 6), *pertinencia de preguntas*, preguntas/declaraciones P3, P4, P10, indican que el 83.3% la puntuación se concentra en los niveles altos 4 y 5, lo que demuestra una valoración positiva. Solamente el 16.7% se encuentra en niveles intermedio-bajo 3 y 1, con poca presencia de evaluaciones negativas (1 frecuencia en nivel 1).

Tabla 6: Categoría 3, *Pertinencia de Preguntas*; frecuencias por niveles y asignaturas.

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	% Acumulativo %
5	Lectoescritura 2	7	23.3%	23.3%
	Lectoescritura II	6	20.0%	43.3%
4	Lectoescritura 2	10	33.3%	76.7%
	Lectoescritura II	2	6.7%	83.3%
3	Lectoescritura 2	2	6.7%	90.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	96.7%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la categoría 4 (ver Tabla 7), *percepción del proceso*, preguntas/declaraciones P11, P12, P13, indican que la puntuación se concentra en los niveles altos 4 y 5, representando el 93.3% del total, mostrando así una valoración positiva. Solamente el 6.6% se ubica en niveles medio 3 y bajo 1 (una frecuencia en cada nivel).

Tabla 7: Categoría 4, *Percepción del Proceso*; frecuencias por niveles y asignaturas.

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	% Acumulativo %
5	Lectoescritura 2	7	23.3%	23.3%
	Lectoescritura II	6	20.0%	43.3%
4	Lectoescritura 2	12	40.0%	83.3%
	Lectoescritura II	3	10.0%	93.3%
3	Lectoescritura 2	0	0.0%	93.3%
	Lectoescritura II	1	3.3%	96.7%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	100.0%
	Lectoescritura II	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la categoría 5 (ver Tabla 8), *influencia en motivación y autonomía*, preguntas/declaraciones P5 y P9, indican que existe una distribución relativamente equilibrada, con una concentración en los niveles extremos 3 y 5. El 56.7% de la puntuación se ubica en los niveles altos 4 y 5, mientras que el 13.4% se encuentra en los niveles bajos 1 y 2; el 30% se ubica en el nivel medio 3.

Tabla 8: Categoría 5, Influencia en Motivación y Autonomía; frecuencias por niveles y asignaturas

Niveles	Asignatura	Frecuencia	% Total	% Acumulativo %
5	Lectoescritura 2	4	13.3%	13.3%
	Lectoescritura II	5	16.7%	30.0%
4	Lectoescritura 2	6	20.0%	50.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	56.7%
3	Lectoescritura 2	7	23.3%	80.0%
	Lectoescritura II	2	6.7%	86.7%
2	Lectoescritura 2	2	6.7%	93.4%
	Lectoescritura II	0	0.0%	93.4%
1	Lectoescritura 2	1	3.3%	96.7%
	Lectoescritura II	1	3.3%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Las tendencias generales indican que la asignatura de Lectoescritura 2 presenta una mayor dispersión, incluyendo un caso en el nivel más bajo 1. Lectoescritura II presenta menos variabilidad, aunque con menos estudiantes en niveles intermedios. La mediana estimada de ambas asignaturas se sitúa en nivel 4, ya que el 50% de los estudiantes están en niveles 4 y 5. Con relación a los resultados de la categoría 1, la asignatura de Lectoescritura II muestra una distribución más polarizada, mostrando una alta concentración en nivel 5 y pocos en intermedios. La asignatura de Lectoescritura 2 presenta una distribución más equilibrada entre los niveles 4 y 5, con algunos casos en niveles medios y bajos. Los resultados de la categoría 2 indican que la Lectoescritura II presenta menor dispersión y mayor concentración en nivel 5, lo que sugiere una alta valoración, sin casos negativos; no se presenta puntuación en nivel 1. Lectoescritura 2 tiene una distribución más equilibrada, pero presenta casos en los extremos bajos, niveles 1 y 3, lo cual indica mayor variabilidad en las respuestas. Los resultados de la categoría 3 indican que Lectoescritura II presenta una distribución más homogénea y positiva, con concentración en nivel 5 y sin nivel bajo 1, mientras que la Lectoescritura 2 mantiene una mayoría en niveles altos 5 y 4, aunque con más dispersión y presencia de una frecuencia en nivel 1. Los resultados de la categoría 4 indican que ambas asignaturas tienen una puntuación en niveles altos, especialmente nivel 4; solamente se presenta una puntuación en nivel 3 y una en nivel 1. Lectoescritura 2 muestra una mejor distribución general, pero presenta un caso en nivel 1. Lectoescritura II tiene una menor dispersión, pero su concentración es en el nivel 5. Los resultados de la categoría 5 indican que Lectoescritura 2 muestra una distribución más amplia, con casos en todos los niveles, lo que destaca una mayor variabilidad. Lectoescritura II presenta concentración positiva, especialmente en el nivel 5, y menor presencia de niveles bajos; presenta 1 frecuencia en nivel 1 y ninguna en nivel 3. La percepción global de los participantes, de

ambas asignaturas, es positiva, con predominio en los puntajes de los niveles altos 4 y 5, mostrando con ello una alta valoración positiva de la innovación metodológica propuesta.

Conclusiones

Los resultados indican que la metodología fue percibida por los alumnos como una innovación que potencia el aprendizaje no sólo de contenidos, sino también de habilidades cognitivas indicadas como aprendizajes profundos, tales como relacionar contenidos, generalizar conceptos y resolver problemas. La metodología potencia el aprendizaje de estas habilidades a través de la repetición de conceptos/contenidos, procedimientos, retroalimentación inmediata y la utilización de preguntas pertinentes que permitan integrar contenidos. Lo anterior ocurre en un ambiente académico que promueve el diálogo abierto, sin temor a equivocarse, dado que los alumnos son evaluados no por respuestas correctas o erróneas, sino mayoritariamente por su participación y trabajo en clase. La retroalimentación se lleva a cabo a través de una comunicación interactiva entre estudiante-estudiante y estudiante-docente. La utilización de modificaciones de varios enfoques de enseñanza refuerza la idea de que, para lograr aprendizajes profundos transversales –que fortalezcan el desarrollo holístico de habilidades cognitivas– se utilicen no una, sino una variedad de metodologías de enseñanza y enfoques que potencien un alto orden de pensamiento y un trabajo directo con la información, promoviendo así niveles de entendimiento más significativos³⁷.

Para una mejor utilización de la innovación metodológica en otras asignaturas teórico-procedimentales, ya sea del área disciplinar de la música o en otras disciplinas, la efectividad de la metodología debería ser evaluada durante un mayor período de tiempo y siguiendo un diseño experimental o preexperimental que incluya 1) una evaluación previa al tratamiento; 2) aplicación del tratamiento; 3) aplicación de evaluación post-tratamiento. Por esta razón, la propuesta de investigación está siendo actualmente patrocinada por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de la Serena, mediante el Fondo de Investigación Regular en Docencia 2024-25, proyecto N°DRD2453853, titulado *Utilización de trabajo autónomo guiado a través de un modelo de enseñanza piramidal para la enseñanza de contenidos teóricos y procedimentales: Tres estrategias superpuestas*. Esta investigación incluye asignaturas de lectoescritura musical y contrapunto y espera tener sus primeros resultados a principios de 2026. Esta investigación entregará tanto datos de satisfacción como del avance curricular, porcentaje de logro de aprendizaje de contenidos y desarrollo de habilidades teórico-procedimentales.

Anexo 1: Preguntas/declaraciones de encuesta de satisfacción

P1. La metodología me ha permitido entender y aprender de mejor manera los contenidos de la asignatura.

P2. La repetición de procedimientos y/o ejercicios durante la clase me ha ayudado a aplicar y/o memorizar mejor los contenidos, técnicas, y procedimientos.

P3. Las preguntas que realiza el docente, en el marco de la metodología, me han ayudado a relacionar entre sí a los contenidos aprendidos.

³⁷ DeLotell y Reinhardt (2010). “The use of deep learning...”, p. 49.

P4. El uso de esta metodología fortaleció mi capacidad para resolver problemas, dentro del contexto de la asignatura misma.

P5. La metodología incrementó mi motivación y participación en las actividades de la clase.

P6. La metodología me ha permitido recibir suficiente retroalimentación dentro del horario de clase, permitiéndome entender lo enseñado por el docente.

P7. Siento que he aprendido los contenidos de esta clase de una manera más simple, a través de la metodología.

P8. Siento que asimilar los contenidos de esta asignatura ha sido más sencillo, a través de la metodología.

P9. Siento que la metodología me ha ayudado a desarrollar mejores hábitos de trabajo y/o estudio.

P10. Las preguntas que realiza el docente, en el marco de la metodología, me han ayudado a generalizar los contenidos aprendidos, pudiendo aplicarlos a otros contextos.

P11. La corrección de los ejercicios y/o procedimientos, así como el saber la respuesta de estos durante la clase, me ha ayudado en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura.

P12. Siento que aprender y aplicar los contenidos de esta asignatura ha sido más sencillo, a través de la metodología.

P13. La repetición de procedimientos y/o ejercicios durante la clase me ha ayudado a aplicar conceptos y definiciones.

Bibliografía

Anderson, Lorin W. y David R. Krathwohl (2001). **A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives**. New York: Longman.

Arievitch, Igor M. (2020). "The vision of Developmental Teaching and Learning and Bloom's Taxonomy of educational objectives", *Learning, Culture and Social Interaction*, 25, pp. 2-6. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.01.007>

Biggs, John B. (2006). **Calidad del aprendizaje universitario**. Madrid: Narcea.

Biggs, John B. y Catherine So-kum Tang (2007). **Teaching for quality learning at university: What the student does** (3a ed.). Maidenhead: McGraw-Hill.

Broadbent, Jaclyn, Stefanie Sharman, Ernesto Panadero y Matthew Fuller-Tyszkiewicz (2021). "How does self-regulated learning influence formative assessment and summative grade? Comparing online and blended learners". *The Internet and Higher Education*, 50, pp. 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100805>

Dekker, Truus (2007). "A Model for Constructing Classroom Assessments". *The Mathematics Teacher*, 101(1), pp. 56-61.

De Lange, Jan (1999). **Framework for classroom assessment in mathematics**. Freudenthal Institute, National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science. <http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/6279.pdf>

DeLotell, Pam, Loretta Millam y Michelle Reinhardt (2010). “The use of deep learning strategies in online business courses to impact student retention”. *American Journal of Business Education*, 3(12), pp. 49–55.

Endedijk, Maaïke, Mieke Brekelmans, Peter Sleegers y Jan Vermunt (2016). “Measuring students’ self-regulated learning in professional education: Bridging the gap between event and aptitude measurements”. *Quality and Quantity*, 50(5), pp. 2141–2164. <https://doi.org/10.1007/s11135-015-0255-4>

Haji, Faizal, Rabia Khan, Glen Regehr, James Drake, Sandrine de Ribaupierre y Adam Dubrowski (2015). “Measuring cognitive load during simulation-based psychomotor skills training: Sensitivity of secondary-task performance and subjective ratings”. *Advances in Health Sciences Education*, 20(5), pp. 1237–1253. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9599-8>

Jamovi – Open Statistical Software (2025). *Jamovi*, version 2.6. <https://www.jamovi.org>

Judkins, Timothy, Dmitry Oleynikov y Nick Stergiou (2009). “Objective evaluation of expert and novice performance during robotic surgical training tasks”. *Surgical Endoscopy*, 23(3), pp. 590–597. <https://doi.org/10.1007/s00464-008-9933-9>

Labra-Godoy, Pamela, José Bustamante, Lukas Martínez, Patricia Iturrieta, Marcela Castro, Laura Guerrero, Angeline Rojas, Carlos Benti, Carlos Muñoz, Elizabeth Araya, Ana Aqueveque, Pilar Meneses, Manuel Cortés, Jaime Urquiza, Héctor Rivera y Fernanda Fabio (2016). “Aprendizaje en Educación Superior. Una mirada sistémica a los sujetos que aprenden, en un contexto de innovación curricular”. *Revista Electrónica de Educación Superior*, 1(1), pp. 39-65.

Moutsopoulou, Karolina, Qing Yang, Andrea Desantis y Florian Waszak (2014). “Stimulus–classification and stimulus–action associations: Effects of repetition learning and durability”. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68(9), pp. 1744–1757. <https://doi.org/10.1080/17470218.2014.984232>

Moya, Emilio C. (2017). “Using active methodologies: The student’s view”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, pp. 672–677. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.040>

Ortega-Díaz, Cecilia y Antonio Hernández-Pérez (2015). Hacia el aprendizaje profundo en la reflexión de la práctica docente. *Ra Ximhai*, 11(4), pp. 213–220. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596015>

Sandoval Enrique y Joaquín Rojas (2025). Innovación en la enseñanza de la teoría musical a nivel universitario: percepción de los estudiantes sobre la implementación de una metodología piramidal, *Revista Neuma*, 1, pp. 62-79

Pegalajar-Palomino, María C. (2020). “Relación entre la motivación académico-personal del estudiante novel en educación y las estrategias de trabajo autónomo”. *Formación universitaria*, 13(5), pp. 257–268. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500257>

Persky, Adam M. y Jennifer D. Robinson (2017). “Moving from novice to expertise and its implications for instruction”. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(9), pp. 72-80. <https://doi.org/10.5688/ajpe6065>

Reagh, Zachariah M., Elizabeth A Murray y Michael A. Yassa (2017). “Repetition reveals ups and downs of hippocampal, thalamic, and neocortical engagement during mnemonic decisions”. *Hippocampus*, 27(2), pp. 1-27.

Silva, Juan y Daniela Maturana-Castillo (2017). “Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior”. *Innovación educativa*, 17(73), pp. 117–131. <https://www.redalyc.org/journal/1794/179450594006/html/>

Soto-Sánchez, Iván (2017). “Aprendizaje basado en preguntas y su impacto en las estrategias de aprendizaje en Física”. *Enseñanza de las ciencias*, (Num Extra), pp. 1903-1908.

Tamayo, Juan. M. y Juan Carlos Toapanta (2019). “La evaluación formativa: Interpretación y experiencias”. *Mikarimin- Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), pp. 1-8. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1269>

Zhan, Lexia, Dingrong Guo, Gang Chen y Jiongjiong Yang (2018). “Effects of repetition learning on associative recognition over time: role of the hippocampus and prefrontal cortex”. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 277. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00277>



Esta obra está bajo una licencia internacional.
Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0