

# IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN METODOLÓGICA CON BASE NEURO-PEDAGÓGICA PARA MEJORAR LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS ESTUDIANTES

César Pedreros Sáez  
cesar.pedreros.saez@gmail.com  
Universidad de Aysén  
Loreto Pedreros Sáez  
loretopedreros@gmail.com  
Universidad Andrés Bello

## RESUMEN

El Proyecto de innovación docente que aquí se presenta, tiene por objetivo general implementar un plan de intervención metodológica con base en neuropedagogía que permita a los docentes de la carrera de Kinesiología que imparten la asignatura de "Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria" en la Universidad Andrés Bello sede de Concepción, adquirir nuevas herramientas y estrategias didácticas para promover la participación activa de los y las estudiantes de la asignatura. Dentro de los factores se pueden mencionar las situaciones personales de los estudiantes, condiciones de su contexto sociocultural y las estrategias de enseñanza por los docentes que están guiando su proceso de formación. Por ello, la idea de innovación educativa basada en la neuropedagogía permitió promover el uso de metodologías activas, evaluación auténtica y estrategias innovadoras por parte de los docentes de la carrera de kinesiología. La aplicación del plan de intervención metodológica se centró en el desarrollo de una clase en la que el docente que participó previamente en los talleres de capacitación y pudo implementar estrategias didácticas con base neuropedagógica que propiciaron la participación activa e interés permanente de los estudiantes en la clase.

Palabras clave: Educación Superior, neuropedagogía, didáctica

## I.- INTRODUCCIÓN

La pandemia del Sars-Cov2 declarada a inicios del año 2020 remeció bruscamente muchos ámbitos del sistema social y cultural, entre ellos el educativo. Según datos de la UNESCO, en América Latina y el Caribe el cierre de las instituciones de Educación Superior afectó alrededor de un 98% de estudiantes y docentes (Pedró F, 2020), y que, a partir de evidencia científica recopilada hasta la fecha, si bien no reportan un claro impacto, gran parte de la literatura apunta a consecuencias negativas a largo plazo. (Ministerio de Educación, Centro de Estudios 2020)

El tránsito forzado de la educación presencial a la virtual producto de la emergencia sanitaria, significó una serie de problemas para las instituciones de educación superior, entre las que se encuentra la falta de capacidad técnica y material para ejecutar clases en línea, ya sea sincrónica como asincrónicamente, y la carencia de competencias didácticas por parte del equipo de docentes y académicos, que comenzaron a replicar de manera casi exacta, sus clases presenciales a través de las pantallas, lo que a su vez, generó complicaciones con los estudiantes, quienes dejaron ver sus dificultades tanto materiales (mucho no contaban con conexión a internet o recursos computacionales para las clases virtuales) como emocionales (agobio y falta de interés en participar de las clases "expositivas" virtuales) ya que las estrategias utilizadas por los docentes, no variaron mucho respecto a las clases presenciales, cuando el escenario y las condiciones del ambiente de aprendizaje, eran evidentemente distintas (Alcántara, 2020).

En Chile la nueva realidad no fue distinta, las dinámicas de las clases se alteraron, los estudiantes además de bajar su asistencia, generaban poca participación en las estrategias didácticas programadas, comúnmente no encendían audios ni cámaras de sus computadores para interactuar, creando además una escasa comunicación con el docente a través del chat de la plataforma. En los pocos momentos de reflexión que se propiciaban en el aula virtual con los docentes y alumnos, estos últimos manifestaban sentirse cansados y poco estimulados a participar en las clases por las extensas horas que tenían que pasar frente al computador, donde expresaban el poco interés que les generaban algunos docentes con sus metodologías, muchas de ellas basadas en clases magistrales o construcción de diversos informes que debían entregar como evaluaciones de muchas de sus asignaturas, traduciéndose esta situación en baja participación en las clases. Claramente, los estudiantes de pregrado no estaban preparados para un escenario formativo virtual, lo cual tuvo como consecuencia una escasa apropiación de los aprendizajes, bajando las calificaciones y aumentando las inasistencias o deserciones en algunas carreras (Pedró F, 2020).

Es bajo este nuevo escenario educacional que el concepto de "innovación educativa" cobró más fuerza, aunque venía desarrollándose en escenarios educativos hace ya varios años, pero sin instalarse de manera consistente. La innovación podemos concebirla como un proceso creativo, novedoso y evolutivo de las prácticas pedagógicas que permiten abordar los nuevos desafíos educativos, a través del diálogo activo de todos los actores involucrados, considerando los nuevos recursos de los que se disponen (como las TIC) y adecuándose a los nuevos contextos de enseñanza (como la virtualidad). La innovación responde a un proceso de cambio permanente y consistente en el tiempo (Margalef & Arenas, 2006).

A partir de lo señalado anteriormente, es que se desarrolla una propuesta de intervención metodológica innovadora, con énfasis en la entrega de herramientas teóricas y prácticas en neuropedagogía (Mora, 2013). Esta intervención pretende aportar estrategias a los

docentes de la asignatura "Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria" que ayuden a estimular y potenciar la participación de los estudiantes del ramo, con el fin de mejorar la negativa percepción que tienen sobre su proceso de aprendizaje, rescatando el enfoque de centralidad en el estudiante y potenciando su rol activo y protagonista en el desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje. La pregunta rectora que guía el desarrollo e implementación del proyecto se orienta a ¿Cómo implementar a través de los docentes una propuesta de intervención metodológica que permita mejorar la participación activa de los estudiantes de la asignatura "Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria" de la carrera de Kinesiología de la Universidad Andrés Bello sede Concepción? Teniendo como objetivo general el implementar un plan de intervención metodológica con base en neuropedagogía que permita a los docentes de la carrera de Kinesiología que imparten la asignatura de "Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria" en la sede de Concepción, adquirir nuevas herramientas y estrategias didácticas para promover la participación activa de los y las estudiantes de la asignatura. Para lo anterior, se plantean como objetivos específicos:

1. Identificar las herramientas y estrategias didácticas más pertinentes a las necesidades de los docentes que les permita mejorar la participación activa de sus estudiantes en la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria.
- 2- Diseñar un taller virtual y material didáctico que será compartido con los docentes, para su posterior implementación en una clase innovadora de la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria.
3. Ejecutar una clase innovadora con estudiantes de la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria, considerando herramientas y estrategias didácticas seleccionadas para trabajar la participación, facilitadas en el material didáctico.
4. Evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes y los docentes de la asignatura respecto al trabajo realizado en torno a la propuesta de clase innovadora que contenga herramientas y estrategias didácticas basadas en la neuropedagogía.

Este proyecto de innovación docente se sitúa en la Universidad Nacional Andrés Bello (UNAB), con sede en la ciudad de Concepción, específicamente en la carrera de Kinesiología, la cual pertenece a la Facultad de Ciencias de la Rehabilitación y se encuentra acreditada internacionalmente por siete años en todas sus sedes (Viña del Mar, Santiago y Concepción) (UNAB, 2022). La propuesta de intervención se realiza en el ramo de "Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria", asignatura perteneciente al séptimo semestre de la malla curricular. Este ramo lo desarrollan tres docentes adjuntos (uno de ellos autor de este proyecto) y un total de 20 estudiantes. Específicamente, en la sede de Concepción, dentro de la gama de preguntas que muestra el reporte de una encuesta nacional UNAB, cuando se les preguntaba a los docentes sobre si las estrategias que usan los docentes en clases no presenciales permiten la participación de los estudiantes, un 80% respondía favorablemente, en contraste con la respuesta dada por los estudiantes para el mismo ítem, donde solo el 52% responde de forma positiva. (Informe percepción UNAB)

## II.- DISEÑO METODOLÓGICO

De acuerdo a Hernández & Mendoza (2018), el proyecto de innovación que se presenta en este estudio, se enmarca en un enfoque cualitativo, atendiendo a que se orienta hacia una problemática situada en un contexto particular, que si bien puede identificarse con una coyuntura global, la forma y complejidades con que se presenta son privativas del escenario de estudio específico en el que se genera. El diseño es de investigación-acción, contemplando las fases de diagnóstico, diseño, ejecución del proyecto y evaluación del nivel de satisfacción de los participantes, los cuales corresponden a cuatro docentes de la carrera de Kinesiología de la Universidad Andrés Bello, sede Concepción. En palabras de Miguel Martínez (2009, p. 239), "analizando las investigaciones en educación, como en muchas otras áreas, se puede apreciar que una vasta mayoría de los investigadores prefieren hacer investigaciones acerca de un problema, antes que investigación para solucionar un problema", y agrega que la investigación-acción cumple con ambos propósitos. En este proyecto, el proceso de investigación – acción se expresa en el desarrollo de las fases o etapas antes mencionadas. La etapa de diagnóstico, se recogen datos por parte de docentes y estudiantes a través de una encuesta nacional de la UNAB, donde se evidenció está desconexión entre lo percibido por los profesores y lo que sentían los estudiantes. Una vez realizado el diagnóstico, se implementan acciones para mejorar la problemática evidenciada y en una tercera fase, se evalúa la satisfacción de los actores participantes con el proyecto.

## III.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para identificar las herramientas y estrategias didácticas más pertinentes a las necesidades de innovación detectadas en los docentes para mejorar la participación activa de sus estudiantes en la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria, se realizó un primer taller con docentes de la asignatura, para conocer percepciones y manejo de herramientas didácticas y trabajo de la participación de los estudiantes, de la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria en el 4to año de la carrera de Kinesiología en la sede de Concepción de la UNAB, además de sumarse el Director de Carrera.

Se elaboró e implemento una encuesta donde se les consultó a los docentes sobre su conocimiento respecto a herramientas didácticas innovadoras y sobre neuropedagogía, a lo que el 70% de ellos respondió no conocer mucho de estas herramientas o tema. Lo curioso es que se aplicó la misma encuesta a los estudiantes para conocer su percepción en cuanto al estilo de enseñanza de los profesores y ellos respondieron que sí reconocían el uso de herramientas didácticas innovadoras en las clases de sus profesores. Por otra parte, también se les consultó a los docentes por la motivación de sus estudiantes en las clases, a lo cual, la mayoría respondió tener una baja percepción positiva de la motivación que demostraban sus estudiantes en clases. Sin embargo, los estudiantes, frente a la misma pregunta, respondieron sentirse muy motivados en las clases de sus profesores.

Con esto último, se generó una reflexión de cierre en torno al taller y de ellos surge una motivación incipiente respecto a tener más espacios para conversar sobre estos temas y aprender más respecto a la neuropedagogía. Es por lo anterior que se les anuncia que con la información proporcionada por ellos en este taller, se diseñará un instrumento tipo dossier con una selección de diferentes estrategias y metodologías activas innovadoras que quedarán a su disposición, invitándolos a utilizarlo para planificar y desarrollar sus clases desde una mirada más innovadora y neuropedagógica.

Luego de realizado el taller, se realizó una selección de herramientas y estrategias didácticas que dan respuesta a las necesidades planteadas por los docentes en el taller inicial. Aquí, se tomó en cuenta las reflexiones de los docentes respecto al bajo conocimiento profundo que tienen sobre metodologías activas y tips de participación a través de la neuropedagogía, por lo que las herramientas y metodologías seleccionadas fueron aquellas que se ajustaban a los perfiles de estudiantes que tienen en la asignatura intervención kinésica cardiorrespiratoria y su estructura más bien práctica. De allí que algunas de las metodologías seleccionadas fueran: Estudio de Casos, Aula Invertida y Gamificación, entre otras. Pero además de las metodologías antes mencionadas, también se seleccionaron una serie de herramientas didácticas que les permitirá planificar sus clases con instrumentos motivadores y neuropedagógicos como son el efecto DAS y los recreos cerebrales.

Luego del taller, se diseñó un dossier que fue entregado y socializado en un taller con los docentes de la asignatura, para que conozcan de qué forma tendrán acceso rápido y permanente al contenido seleccionado especialmente para ellos, con el fin de que tengan a disposición un material didáctico complementario a sus herramientas pedagógicas de donde pudiesen obtener ideas y guías de aplicación sencillas de algunas metodologías activas que les sirvan para diseñar clases innovadoras con la sección de su asignatura.

La confección de este dossier se realizó por medio de la plataforma Genially, que es una herramienta digital que sirve para la creación de contenido educativo visual e interactivo, de acceso rápido y fácil. Además, se generó y realizó un taller de capacitación a los docentes de cómo diseñar una clase innovadora, que material y estrategias utilizar. Este taller incluyó la sociabilización del dossier como una herramienta de apoyo para los docentes, en la cual se mostraba el contenido que incluiría, cómo y por qué se confeccionó, además de la explicación de cómo se debe utilizar.

Por último, el tercer objetivo específico tenía como propósito ejecutar una clase con estudiantes de la asignatura Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria, considerando herramientas y estrategias didácticas innovadoras para trabajar la motivación, facilitadas en el dossier. Para llevar a cabo este tercer objetivo de nuestra implementación del proyecto de innovación docente, primero se realizó la planificación de la clase de Intervención Kinésica Cardiorrespiratoria utilizando las herramientas y estrategias contenidas en el dossier construido para los docentes del ramo, clase que estuvo a cargo de uno de los docentes del ramo, César Pedreros Sáez.

Esta planificación se realizó en un inicio con el envío a los estudiantes de un anuncio a través de la plataforma Blackboard que utiliza la UNAB con la fecha y hora de la clase. Posterior a esto, el diseño de la cátedra se basó en los principales aspectos de una planificación didáctica, que involucró que en la clase previa se entregara la contextualización del tema a tratar, para luego establecer claramente los objetivos y resultados de aprendizaje de la clase que sean conocidos por todos los alumnos. Parte de los contenidos y material bibliográfico de estudio fue subido anteriormente a la plataforma con la instrucción de que fueran estudiados antes de la clase, con la idea de estimular y propiciar en los estudiantes el concepto de aprender a aprender, integrando conceptos y nuevos fundamentos cognitivos que les den una base para poner posteriormente en práctica lo nuevo aprendido, pasando del saber al saber hacer. El tema de la clase fue la "Auscultación Pulmonar", donde el objetivo era que los estudiantes fuesen capaces de reconocer y diferenciar los distintos tipos de ruidos pulmonares que existen a través de la auscultación.

La metodología didáctica utilizada se trató de una fase inicial en la cual se presentaron los objetivos de la clase de forma explícita, activando en primera instancia los conocimientos, realizando preguntas orientadoras e introductorias de los contenidos para generar participación y activación en los estudiantes. Luego de esto, se utilizó la estrategia del recreo cerebral, fundamentado en el efecto DAS (dopamina, adrenalina y serotonina) a través de la plataforma Kahoot, que buscaba despertar el interés inicial y crear un ambiente desafiante a través de una estrategia lúdica y entretenida para los alumnos, que libere la secreción de neurotransmisores como la dopamina que los dispone de manera positiva para el aprendizaje, fundamentado en bases neuropedagógicas.

Ya en la fase central, la clase continuó con una breve charla expositiva (30 minutos) del docente sobre los aspectos más relevantes del tema, orientado a los estudiantes sobre lo más importante del contenido. Dentro de esta fase, se buscó privilegiar los beneficios del trabajo colaborativo, entendiendo como la interacción entre los alumnos genera mayor aprendizaje al estar entre pares, homologando sus conocimientos, poniendo en práctica lo que van aprendiendo al explicarle lo que más dominan a sus compañeros, generando discusiones que aportan a su aprendizaje, además de estar en un ambiente distendido y amigable, creando un entorno propicio para asimilar lo estudiado. Para esta etapa se utilizó la estrategia del estudio de caso, dada la dinámica de la asignatura, que es principalmente práctica. Se privilegió el aprendizaje a través del análisis de casos clínicos, lo que les permite razonar, discutir, investigar y poner a disposición del grupo todos sus conocimientos previos, para así comprender y asimilar de mejor manera los nuevos contenidos. La parte final de esta etapa, consistió en exponer brevemente a los otros grupos de trabajo los resultados, hallazgos y respuestas a las interrogantes propuestas al inicio de la actividad por el docente, interrogantes que buscaban dar respuesta a los objetivos y resultados de aprendizaje iniciales de la clase, que era el reconocer y diferenciar los distintos tipos de ruidos pulmonares, pero a través de dos casos clínicos con distintas patologías.

En la fase final, el docente hizo un cierre de la clase, dando respuestas generales y específicas a las interrogantes propuestas al inicio de la clase sobre ambos casos clínicos, aclarando las dudas existentes y fortaleciendo los nuevos conceptos aprendidos, intentando reafirmar y dar un cierre al cumplimiento de los objetivos planteados al inicio de la clase, que los estudiantes aprendieran a reconocer y diferenciar los ruidos respiratorios presentes en distintos escenarios clínicos. Lo anterior, se realizó en un contexto de la elaboración de conclusiones, guiando hacia el avance en la comprensión de los temas planteados, retroalimentando positivamente el desempeño de cada estudiante, como también en grupo, con el fin de que puedan asimilar de mejor manera lo integrado, buscando generar un aprendizaje mucho más significativo.

#### IV.- CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados en este proyecto de innovación docente, y según lo desarrollado durante la etapa de implementación, se puede concluir lo siguiente: aunque los estudiantes valoraron de forma positiva las preguntas orientadas al manejo de los docentes con diferentes herramientas didácticas, fueron los docentes los que se auto evaluaron con una percepción más negativa de su propio dominio con otro tipo de herramientas pedagógicas. Es por lo anterior, que este proyecto se podría mejorar con una intervención más acabada a los docentes, con una formación más estructurada y permanente en el tiempo sobre distintas estrategias didácticas innovadoras que les permita disponer de muchas más herramientas prácticas, pero con un sustento teórico mayor, transformarse así, en docentes más motivadores que estimulen aún más el aprendizaje significativo de sus estudiantes.

Si bien fue fácil la realización del taller dada la formación docente y experiencia previa que tenían los profesores invitados, el material propuesto en el dossier se podría potenciar con un desarrollo más completo y mayor variedad de alternativas metodológicas docentes, incorporando una descripción más detallada que oriente y facilite la aplicación a quienes no tengan esta formación docente previa (que es una realidad bastante común en las carreras de salud), abarcando idealmente a todos los docentes de la carrera, y no sólo a un ramo en específico, para que el material tenga un mayor alcance e impacto en los estudiantes.

Uno de los docentes realizó una planificación didáctica en la que incorporó algunos conceptos neuropedagógicos vistos en dicha capacitación, conceptos como el de preparar un entorno amigable para el aprendizaje, integrando mecanismos cerebrales anticipatorios para disponer positivamente a los estudiantes a la clase con una ruta de aprendizaje y uso de agenda, además de la aplicación de recursos lúdicos a través del juego (Mora, 2013) por medio una plataforma como Kahoot, que estimula el sistema de recompensa cerebral, que los prepara a lograr una mejor disposición a la planificación de la clase del docente. Esta cátedra continuó con un estudio de caso, metodología activa propuesta en el dossier que va en sintonía con la naturaleza práctica de la asignatura, buscando un aprendizaje por medio del trabajo colaborativo y la resolución de problemas, para concluir la clase con un constante refuerzo positivo que asiente el nuevo conocimiento adquirido.

Finalmente, a pesar de la buena percepción de los estudiantes por la clase innovadora que recibieron, aparece otro aspecto interesante a debatir en esta buena percepción, que es la relación más cercana que tiene el docente con la pequeña sección, lo que hace que se generen mayores vínculos de confianza basada en la emotividad que condiciona la percepción de los estudiantes. Por lo anterior, se hace necesario mejorar este objetivo del proyecto incorporando más herramientas de evaluación que permitan validar y triangular los resultados, dándole mayor objetividad a los mismos. Además, se podría incorporar una planificación didáctica innovadora a todas las secciones de la asignatura, donde todos los docentes del ramo estructuren sus clases con la misma guía de apoyo propuesta en el dossier, intentando equilibrar el sesgo emocional muchas veces implícito en la relación que forma el docente con el estudiante que hace que la percepción sea más positiva, pero que podría nublar posibles mejoras que se lo podrían hacer a una correcta planificación didáctica.

#### REFERENCIAS

- Alcántara, A (2020). Educación Superior y COVID-19: una perspectiva comparada. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Labrador, M. & Abreu, M. (2008) Metodologías Activas. Universidad Politécnica de Valencia.
- Margalef, L. & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? a propósito del desarrollo curricular. Perspectiva Educativa, Formación de Profesores, (47),13-31.[fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. ISSN: 0716-0488. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>
- Martínez, M. (2009). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2020). Respuesta del Ministerio de Educación ante la emergencia sanitaria por COVID-19. Mineduc.
- Mora, F (2013). Neuroeducación, solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.
- Pedró, F (2020). COVID-19 y Educación Superior en América Latina y el Caribe: Efectos, Impactos y Recomendaciones Políticas. Fundación Carolina, España. [https://doi.org/10.33960/AC\\_36.2020](https://doi.org/10.33960/AC_36.2020)
- Polanco, A. (2005) La motivación en los estudiantes universitarios. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 5, núm. 2, julio-diciembre, 2005, pp. 1-13.
- UNAB (2022). Kinesiología UNAB. Facultad de Ciencias de la Rehabilitación. <https://facultades.unab.cl/rehabilitacion/carreras/kinesiologia/>