

## Enseñanza-Aprendizaje basado en investigación. Experiencia piloto en un diplomado de motricidad infantil

### Teaching-Learning based on research. Pilot experience in a course on child motor skills

\*Felipe Poblete-Valderrama, \*\*Luis Linzmayer Gutierrez, \*\*\*Carlos Matus Castillo, \*\*\*Alex Garrido Mendez, \* y \*\*\*\*Carol Flores Rivera, \*\*\*\*\*Marcos García Neira, \*Victor Molina Vasquez

\*Universidad Santo Tomás, Valdivia (Chile), \*\*Universidad Del BioBío. Chillan (Chile), \*\*\*Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile), \*\*\*\*Universidad San Sebastián, Concepción (Chile), \*\*\*\*\*Universidad de Chile (Chile), \*\*\*\*\*Universidad de Sao Paulo (Brasil)

**Resumen:** El Artículo describe la implementación de una experiencia piloto desarrollada con profesores de Educación Física que cursan un diplomado en Aprendizaje y Motricidad Infantil en la Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia en Chile. La experiencia se desarrolló con la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) la cual se implementó en el primer módulo del diplomado «El valor del juego en la Enseñanza-Aprendizaje». Los resultados demostraron que los estudiantes obtuvieron niveles de desempeño sobresalientes de acuerdo a las calificaciones obtenidas, lo que da cuenta de una adecuada aplicación de la metodología ABI en este tipo de programas de formación continua, implicando con ello el desarrollo del ámbito investigativo en su quehacer profesional.

**Palabras Claves:** Aprendizaje Basado en Investigación – Educación Superior - Metodología de enseñanza – Formación Continua.

**Abstract:** This article describes the implementation of a pilot experience developed with Physical Education teachers who attend a course in Child Learning and Motricity at the Universidad of Santo Tomás in Valdivia, Chile. The experience was developed using the methodology of Research-Based Learning (ABI), which was implemented in the first module of the diploma «The value of games in Teaching-Learning». Results showed that students had outstanding performance levels, in accordance with the grades obtained. This suggests an adequate application of the ABI methodology in this type of continuous training programs, thus implying the development of the field of research in their profession.

**Keywords:** Research Based Learning - Higher Education - Teaching Methodology - Continuing Education.

### Introducción

La presente investigación se enmarca dentro del ámbito de la educación superior, específicamente en el área de la formación continua en Chile, donde el aumento de la oferta de programas en el ámbito de la Educación Física (EF) cada vez se hacen más frecuentes. Es en este sentido, que los programas de Diplomados y Postítulos tratan de abarcar temáticas más específicas y actualizadas, apuntando a la construcción de procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad (Madrid-López, Prieto-Ayuso, Samalot-Rivera, & Gil-Madrona, 2016).

Una de las motivaciones fundamentales para la aplicación de esta experiencia piloto nace de los problemas que se detectan en estudiantes que inician su formación continua con escasas y débiles experiencias en investigación (solo poseen acercamientos menores a participaciones en congresos, seminarios, charlas y la elaboración del proyecto final de licenciatura/grado) por lo que las habilidades correspondientes a esta dimensión no están desarrolladas o han sido poco estimuladas. En esta misma línea buscamos crear, difundir y proyectar una estrategia de trabajo distinta e innovadora, proponiendo un cambio de paradigma en la entrega y evaluación de contenidos en los procesos de formación de profesores de Educación Física, empleando métodos distintos al tradicional como lo plantea Linzmayer (2014), con la intención de entregar herramientas teórico-prácticas para el futuro desarrollo investigativo autónomo de los profesores de Educación física.

Es por eso que el desarrollo de competencias básicas como la investigación desarrollada de manera autónoma en procesos de formación continua se hace fundamental. Como plantea Arends (2007) no basta sólo con presentar determinadas actividades de aprendizaje, sino más bien es necesario organizar el contexto en el cual el aprendizaje ocurre con el fin de optimizar el proceso y potenciar las destrezas de los alumnos. Entre estas destrezas citar el desarrollo investigativo de manera autónoma con iniciativa personal, aprender a aprender, aprender haciendo, para ser profesores activos, capaces de regular sus propio aprendizaje y motivados a conseguir un desarrollo investigativo sistemático de sus intervenciones se hace indispensable. (Díaz & Hernández, 1999; Martín & Moreno, 2007).

Estas destrezas deben estar en directa relación con su quehacer profesional, para así evidenciar la transferencia entre lo teórico y práctico. En relación a lo anterior, muchos estudios y planteamientos que tratan sobre la mejora de la enseñanza universitaria, advierten de la escasa transferencia a la práctica de los conocimientos tratados en las asignaturas cuando estas se consideran de manera individual.

En consecuencia, se alude al potencial que genera desarrollar experiencias en las que los contenidos se conecten y se presenten de manera que hagan referencia a situaciones reales y plenas de sentido; así se ganaría en comprensión y aplicabilidad, Lin (2008); Wall & Shankar (2008); Cuadrado, Ruiz Molina & Coca (2009); Gómez (2009).

Bajo este contexto surge el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), comprendido como una herramienta que busca desarrollar en los estudiantes cada uno de los aspectos mencionados anteriormente, principalmente la autoeficacia, tal como la establece Bandura (1997) quien la define como la creencia en la propia capacidad para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados resultados.

Una metodología ABI, es acorde al modelo que debe promover la capacidad de pensar reflexivamente (metacognición) como elemento clave OCDE (2005). Debe además conexionar los aprendizajes con el saber hacer en contextos reales Pepper (2011). Para ello se debe destacar la funcionalidad de los aprendizajes mediante su contextualización y dinamismo Contreras (2011).

Sumado a lo anterior, Lipman (2001) manifiesta que el ABI se fundamenta en el desarrollo del pensamiento complejo y crítico por parte de los estudiantes, además de permitir la aplicación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje que tiene como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permitirán la incorporación parcial o total del profesor en formación continua en una investigación basada en método científico bajo la supervisión del profesor del módulo.

La enseñanza basada en investigación hace referencia al diseño del programa académico donde los estudiantes requieren hacer conexiones intelectuales y prácticas entre el contenido y habilidades declaradas en el programa, y enfoques de investigación.

Considerando lo dicho en el párrafo precedente se hace necesario innovar y entregar nuevas herramientas de enseñanza-aprendizaje que permitan el desarrollo integral del profesor en formación continua. La innovación se refiere a la introducción de una nueva idea que se sustenta y da lugar a mejoras en un proceso o servicio Rogers (2003).

Si nos centramos puntualmente en el ámbito de la educación,

Imbernón (1996) afirma que la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación.

En consecuencia, si las nuevas ideas o procesos en la Formación Inicial del Profesorado en Educación Física (FIPEF) son realmente una innovación, estas deben ser coherentes y compatibles con los datos que provienen de la investigación (Carreiro Da Costa, González & González, 2016).

Esta experiencia tiene como objetivo describir la implementación y los resultados de una metodología piloto desarrollada con profesores de Educación Física que cursaron un diplomado en Aprendizaje y Motricidad Infantil, en el cual el módulo «El valor del juego en la Enseñanza-Aprendizaje», se desarrollo desde un abordaje metodológico de Aprendizaje Basado en Investigación. El proyecto ABI fue diseñado e implementado en base a la búsqueda de información, dando la posibilidad de escoger un nivel de enseñanza-aprendizaje en cual deseen trabajar (informativo, significativo, relevante o trascendente), selección de un grupo etario a intervenir, planificar y ejecutar la intervención para finalmente elaborar y presentar un póster con la información más relevante. La experiencia basada en ABI apunta a sobrepasar los niveles de complejidad e impacto informativo, apuntando a que todo proceso que involucra enseñanza-aprendizaje debe apuntar al desarrollo de los niveles significativo, relevante y trascendente, como los plantea Linzmayer (2016). El ABI y la enseñanza se relacionan, toda vez que ambas son formas de aprender, es por esto que esta relación se torna necesaria y esencial en los procesos de formación continua del profesorado, lo que desarrollará el descubrimiento de nuevas ideas, investigaciones minuciosas de problemas, exposición reveladora de problemas, explicación informada de teorías, síntesis unificadoras de aspectos divergentes, aplicación de teorías a problemas prácticos y enseñanza académica Boyer (1990). A su vez (Blackmore & Fraser, 2007) manifiestan que la práctica efectiva del Aprendizaje Basado en Investigación puede incluir: a) Resultados de investigación que contribuyen al curriculum, b) Métodos de enseñanza y aprendizaje basados en el proceso de investigación, c) aprendizaje con respecto al uso de herramientas de investigación, d) desarrollo de un contexto de investigación inclusivo.

## Material y Método.

### Contexto/Participantes

Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, el estudio se ejecutó empleando la metodología ABI, contando con la participación de nueve profesores de Educación Física en proceso de especialización en programa de Diplomado en Aprendizaje y Motricidad Infantil, de la Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia en Chile. Primera cohorte, durante el mes de abril del 2017.

### Instrumentos y orientaciones

Los instrumentos y pautas de orientación utilizados en la implementación del (ABI) fueron:

a) Tutorías semanales al grupo de nueve profesores participantes (una tutoría semanal de dos horas de duración por un total de cuatro semanas) asesoradas y guiadas por el profesor del módulo en curso «El Valor del Juego en la Enseñanza Aprendizaje» quién principalmente cumplía el rol de facilitador, las sesiones se realizaron los días sábados durante el mes de

abril en horario de 09:00 am a 11:00 pm.

b) Como actividad ABI se utilizó la modalidad de poster científico, el cual debían construir para su posterior presentación final, en donde debían exponer sus propuestas metodológicas en la semana 4 del módulo en cuestión.

c) Para la evaluación final del proceso se emplearon pautas e instructivos que normaron la realización del trabajo final (Presentación Poster), utilizando las técnicas de autoevaluación (Ver Tabla 1), y evaluación por escala de apreciación del profesor del módulo (Ver tabla 2). Entre ambas calificaciones se obtuvo el promedio final del módulo lo que entregaba la reprobación o aprobación de éste, las calificaciones se configuraban desde la nota 1.0 (mínima) a la 7.0 (máxima).

### Objetivo

Se planteó un objetivo general y metas para la aplicación del ABI para tener una hoja de ruta y que los ejecutores del plan piloto tuvieran orientaciones en su quehacer.

Desarrollar una experiencia piloto en Aprendizaje Basado en Investigación, durante los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la formación continua en Profesores de Educación Física, dentro del contexto de un diplomado en Aprendizaje y motricidad infantil.

### Metas de la experiencia piloto

- Incorporación de la metodología ABI en programas de diplomados y formación continua de docentes de Educación Física.
- Capacitar a los profesores de Educación Física en proceso de formación continua en ABI para su posterior utilización en otras realidades educativas.
- Proporcionar al 100% de los profesores de Educación Física del diplomado en Motricidad Infantil una herramienta de enseñanza-aprendizaje que facilitará a búsqueda de soluciones a los problemas que deberán enfrentarse utilizando una metodología innovadora que permi-

Tabla 1  
Pauta de auto-evaluación Aprendizaje Basado en Investigación.

Nombre estudiante:				
1.- ESCALA DE VALORACIÓN				
Niveles:	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
<b>Puntaje:</b>	0	1	2	3
<b>Descripción:</b>	No cumple con lo esperado.	Cumple con lo esperado, pero se presentan varias imperfecciones	Cumple con lo esperado, con pequeñas imperfecciones	Cumple de manera completa el criterio evaluado.
2.- CRITERIOS DE AUTO-EVALUACIÓN Y REGISTRO				
Criterios de Evaluación				Auto- Evaluación
Desarrollé constantemente ideas para elevar la calidad de mi trabajo final.				
Analice constantemente, ideas para organizar mi trabajo final.				
Utilicé un lenguaje técnico disciplinar al desarrollar mi trabajo final.				
Respeté en todo momento, las instrucciones y apartados a completar, intentando utilizarlas para el beneficio y el logro de mi desempeño.				
Cumplí a cabalidad con el trabajo asignado en los plazos solicitados.				
Utilicé los principios básicos del Aprendizaje Basado en Investigación.				
Estuve siempre disponible y demostré interés por el desarrollo de las actividades encomendadas.				
Mantuve una actitud positiva hacia el trabajo.				
Desarrollé un análisis y reflexión permanente durante el desarrollo del trabajo y elaboración de mi propuesta.				
Demostre seriedad y profesionalismo en mis acciones respecto a la participación y compromiso en esta instancia de aprendizaje.				
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				
<b>NOTA</b>				

Tabla 2  
Escala de Apreciación Docente Aprendizaje Basado en Investigación

Nombre estudiante:				
1.- ESCALA DE VALORACIÓN				
Niveles:	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
<b>Puntaje:</b>	0	1	2	3
<b>Descripción:</b>	No cumple con lo esperado.	Cumple con lo esperado, pero se presentan varias imperfecciones	Cumple con lo esperado, con pequeñas imperfecciones	Cumple de manera completa el criterio evaluado
2.- CRITERIOS DE AUTO-EVALUACIÓN Y REGISTRO				
Criterios de Evaluación				Auto- Evaluación
El Estudiante demuestra dominio de la idea que está desarrollando y presentando.				
Realiza un orden secuencial, progresivo, del poster presentado.				
Define y transfiere el concepto central de Juego con su quehacer profesional.				
Utiliza un lenguaje acorde al contexto en el cual se desempeña correspondiente a la actividad académica.				
Desarrolla y explica de manera clara los apartados de introducción, resultados y conclusiones del poster.				
Cumple con el tiempo designado de 15 minutos para el desarrollo de la presentación final del poster.				
Demuestra dominio al responder preguntas realizadas por el docente en relación al poster presentado.				
Mantuve una actitud positiva hacia el trabajo.				
Desarrolla un análisis y reflexión permanente durante el desarrollo del trabajo y elaboración de la propuesta.				
Demuestra seriedad y profesionalismo en las acciones, respecto a la participación y compromiso en esta instancia de aprendizaje.				
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				
<b>NOTA</b>				

te construir nuevo conocimiento desde sus propias realidades.

- Presentación final de propuestas de ABI en modalidad poster.

### Procedimiento

Para el desarrollo de la metodología ABI se dispuso de cuatro semanas de trabajo en total con una duración de cuatro horas cronológicas en cada una, siendo planificadas de la siguiente forma:

**Semana 1:** Se presenta al grupo de nueve estudiantes la metodología a utilizar mediante la modalidad de tutoría grupal en donde se explica de manera detallada el producto a obtener al término de las cuatro sesiones. Además se entregó toda la información y las bases teóricas del ABI mediante el desarrollo de clases expositivas por parte del académico titular del módulo, indicaciones del formato de trabajo y presentación final formato poster. En esta etapa se les entregan las bases teóricas del aprendizaje basado en investigación y la importancia de este en proceso de formación continua, además de entregarle el detalle de las normas de realización y estructura de la presentación final del poster, márgenes, letra y espaciado que debe llevar este, además se les hace envío de la información revisada a sus respectivos correos electrónicos para que puedan consultar hasta la segunda semana.

**Semana 2:** Se realiza la segunda tutoría, la cual implica por parte del académico del módulo, la supervisión de los trabajos de forma individual, el estado de avance de la propuesta a presentar (presentación de poster). Junto a ello se entregan orientaciones para realizar búsquedas de investigaciones atinentes a la temática a exponer. También se efectúan diálogos con los estudiantes de manera grupal sobre la experiencia, y también se presenta la segunda clase expositiva por parte del académico titular del módulo, en donde se profundiza las fortalezas del ABI en procesos de formación continua.

**Semana 3:** Se realiza la tercera tutoría en donde se supervisa el trabajo individual y estado de avance de la propuesta a presentar y se revisa el borrador preliminar de poster por parte del profesor titular del módulo.

**Semana 4:** Se realizan las presentaciones finales en formato poster de la propuestas Trabajadas. El académico titular del módulo aplica las pautas de evaluación establecidas para el proceso, además de las autoevaluaciones completadas por cada uno de los nueve profesores que desarrollan el módulo.

### Resultados

Los resultados obtenidos en las calificaciones finales de los estudiantes, puntualmente en la autoevaluación fueron en el 100% aprobatorias, obteniéndose un promedio final grupal de 6.5 de un valor máximo de 7.0 (ver Tabla 3).

En cuanto a las calificaciones obtenidas en la escala de apreciación empleadas por el académico titular a cargo del módulo, el promedio fue de 6.3 de un valor máximo de 7.0 (ver Tabla 4).

En cuanto a la presentación final de los poster todos los estudiantes presentaron sus propuestas bajo estructura y formato solicitado en los plazos estipulados para ello

Calificación Autoevaluación Estudiante 1	6,3
Calificación Autoevaluación Estudiante 2	6,5
Calificación Autoevaluación Estudiante 3	6,2
Calificación Autoevaluación Estudiante 4	6,4
Calificación Autoevaluación Estudiante 5	6,8
Calificación Autoevaluación Estudiante 6	6,7
Calificación Autoevaluación Estudiante 7	6,6
Calificación Autoevaluación Estudiante 8	6,5
Calificación Autoevaluación Estudiante 9	6,6
<b>Promedio Final.</b>	<b>6,5</b>

Calificación Evaluación Estudiante 1	6,3
Calificación Evaluación Estudiante 2	6,4
Calificación Evaluación Estudiante 3	6,0
Calificación Evaluación Estudiante 4	6,5
Calificación Evaluación Estudiante 5	6,5
Calificación Evaluación Estudiante 6	6,4
Calificación Evaluación Estudiante 7	6,4
Calificación Evaluación Estudiante 8	6,3
Calificación Evaluación Estudiante 9	6,3
<b>Promedio Final.</b>	<b>6,3</b>

### Reflexiones Finales

Se considera que la experiencia piloto basada en ABI realizada en el módulo «El Valor del Juego en la Enseñanza Aprendizaje» del Diploma en Aprendizaje y Motricidad Infantil de la Universidad Santo Tomás, sede Valdivia, proporciona a los estudiantes en proceso de formación continua comprensión y desarrollo investigativo en sus procesos de enseñanza-aprendizaje y fortalecimiento docente, además permite crear una responsabilidad y protagonismo en relación a la generación de nuevo conocimiento co-construido desde sus propias experiencias y sistematización de procesos, desarrollando en ellos su pleno desarrollo investigativo, autónomo y educativo, por otra parte estos procesos permiten comprobar que cuando se aplica una metodología de aprendizaje desde las experiencias previas y propias se consigue sobrepasar los niveles informativos de aprendizaje apuntando a niveles mas elevados como lo son los significativos, relevantes y trascendentes. Se recomienda para futuras réplicas de la experiencia considerar la percepción de los participantes en esta modalidad de enseñanza-aprendizaje.

### Referencias

- Arends, R. (2007). *Aprender a Enseñar*. 7ª edición. México: McGraw-Hill.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Blackmore, P. and Fraser, M. (2007). Researching and teaching: Making the link. In P. Blackmore & R. Blackwell (Eds.), *Towards strategic staff development in higher education* (pp. 131-141). Maidenhead, UK: McGraw-Hill International
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoariate*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Carreiro Da Costa, F., González Valeiro, M. & González Villalobos, M. (2016). Innovación en la formación del profesorado de educación física. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deportes y recreación*, (29), 251-257.
- Contreras, O. R. (2011). Idea crítica de las competencias en la Educación Física. En O. R. Contreras y R. Cuevas (Coords) *Las competencias básicas desde la educación física* (pp. 15-28). Barcelona: Inde.
- Cuadrado, M., Ruiz Molina, M. & Coca, M. (2009). Participación y rendimiento del estudiante universitario en un proyecto docente interdisciplinar, bilingüe y virtual. *Revista de Educación*, (348), 505-518.
- Díaz, F., & Hernández, R.G (1999). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México DF: Editorial McGraw Hill.
- Gómez, M. (2009). A transversalidade como abertura máxima para a didáctica e a formação contemporâneas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(3).
- Imbemon, F. (1996). En busca del discurso educativo: la escuela, la innovación educativa, el currículum, el maestro y su formación. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Lin, H. (2008). Opportunities and Challenges for Interdisciplinary Research and Education. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*. 37, 83-91.
- Linzmayr, L. (2014). Aprendizaje Servicio a través de la Gimnasia General. *Anales del VII fórum de Gimnasia General UNICAMP-SESC*, Campinas, Brasil, (271-277).
- Linzmayr, L. (2016). Cultura corporal y niveles de complejidad e impacto del proceso enseñanza y aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía y Currículo*. 3(1) 9-20.
- Lipman, M. (2001). *Pensamiento Complejo y Educación*. Madrid, España: Ediciones de la Torre.
- Madrid-López, P.D., Prieto-Ayuso, A., Samalot-Rivera, A. & Gil-Madrona, P. (2016). Evaluación de una propuesta extraescolar de conductas apropiadas en educación física y deportiva. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deportes y recreación*, (30), 36-42.
- Martín, E. & Moreno, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE. (2005). La definición y selección de competencias clave. Recuperado de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index03/02.parsys.78532.downloadList.94248.Downloadfile.tmp/2005.dsexecutivesummary.sp.pdf>
- Pepper, D. (2011). Assessing key competences across the curriculum and europe. *European Journal of Education*, 46(3), 335-353.
- Rogers, M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5a Ed.). New York: Free Press.
- Wall, S. & Shankar, I. (2008). Adventures in Transdisciplinary Learning. *Studies in Higher Education*. 33(5) 551-565.