

#InnovaciónEdu

Metodologías inductivas

El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos



ALFREDO PRIETO | DAVID DÍAZ | RAÚL SANTIAGO

Metodologías inductivas

**El desafío de enseñar mediante
el cuestionamiento y los retos**

**Alfredo Prieto
Universidad de Alcalá**

**David Díaz
Universidad de Alcalá**

**Raúl Santiago
Universidad de La Rioja**

GRUPO OCEANO

Presentación

Este libro está dirigido a profesores y profesoras que no están satisfechos con los aprendizajes de sus alumnos; profesores que querrían conseguir aprendizajes de mayor contenido, calidad, aplicabilidad y transferencia. Apelamos a los docentes que quieran ayudar a sus alumnos a que desarrollen las competencias que necesitan en el siglo XXI. Profesores que creen que es posible mejorar el aprendizaje de nuestros educandos y que buscan nuevos modos, ejemplos y orientación para hacerlo.

El presente libro aborda una serie de metodologías de aprendizaje inductivo, explica sus peculiaridades y el modo de llevarlas a cabo, y también contiene ejemplos de actividades y ejercicios que nos ayudarán a implementarlas.

Los autores de este libro esperan que su lectura sea una experiencia de aprendizaje significativo, que resulte transformadora para el lector y su enseñanza. Creemos que un conocimiento profundo sobre las posibilidades y ventajas que nos ofrecen las metodologías inductivas impulsará a los lectores a experimentar con ellas, y a animarse a usarlas con mayor profusión en las clases con sus alumnos.

El primer objetivo de este libro es convencer a sus lectores de la necesidad de incorporar metodologías inductivas a su docencia, a fin de que esta genere experiencias de aprendizaje más significativas y un mayor desarrollo de competencias en los alumnos. En este sentido, la definición de éxito de este libro es que sus lectores, profesores de distintos niveles educativos, obtengan el siguiente resultado de aprendizaje: “que cuando acaben de leer el libro, estén plenamente convencidos de la conveniencia de incorporar metodologías de aprendizaje inductivo a su enseñanza, siendo conscientes de los beneficios y dificultades que acarrearán y, que además, hayan adquirido capacidad para crear, buscar, seleccionar e incorporar ejemplos de actividades basadas en estas metodologías de aprendizaje inductivo a las

asignaturas que imparten”. Que puedan decir: “Gracias a este libro sé cómo podría incorporar algunas actividades de aprendizaje inductivo y sé dónde acceder a recursos complementarios”. Desde ahora, queremos que el lector se sienta confiado en que, si lee este libro, encontrará ideas para aplicar a su enseñanza. Por otra parte, este libro también quiere ser un recurso de consulta al que un profesor pueda recurrir cuando necesite información sobre cómo implementar un determinado método inductivo con sus alumnos, o sobre cómo resolver algunos problemas que puedan surgir en el proceso de hacerlo.

En este libro, presentaremos las diversas alternativas a la educación deductiva tradicional: enseñar contando o transmitiendo respuestas a nuestros alumnos por medio de las clases explicativas convencionales, propias de la enseñanza deductiva, en la que el profesor decide lo que debe ser aprendido y lo cuenta y explica. Las metodologías inductivas usan otra estrategia: inducen el aprendizaje del alumno, al pedirle que supere retos o responda a cuestiones escogidas por su profesor, para hacerle pasar a través de determinadas experiencias de necesidad de información y aprendizaje. Esta es la estrategia utilizada por el aprendizaje activo (*active learning*), la enseñanza por medio de casos, la discusión socrática, el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el aprendizaje por el descubrimiento y el aprendizaje por la indagación. En las metodologías inductivas, el alumno aprende en el contexto de situaciones problemáticas concretas, y de esa experiencia con lo concreto induce los principios y teorías que debe aprender a transferir y a aplicar.

Este libro pretende lograr que el lector se dé cuenta de que la incorporación de metodologías de aprendizaje inductivo tiene efectos muy positivos en la motivación y el aprendizaje de nuestros alumnos. También pretendemos transmitir la idea de que, aunque la incorporación de estas metodologías nos dará algo más de trabajo a alumnos y profesores que seguir haciendo lo mismo que hacíamos, la mejora en resultados merecerá la pena para nosotros y para nuestros alumnos. Pretendemos que el lector

alcance esta conclusión: merece la pena intentar implementar actividades de aprendizaje inductivo, porque van a tener efectos significativos en la experiencia de aprendizaje de mis alumnos.

1. ¿Por qué es necesario incorporar metodologías inductivas a nuestra enseñanza?

La habilidad o competencia para la resolución de problemas a los que nuestros alumnos no se han enfrentado todavía es una de las competencias que aportarán más valor añadido a su aprendizaje, y que les será más útil para el futuro éxito en las imprevisibles y cambiantes circunstancias del siglo XXI. Esta competencia para la resolución de problemas, la desarrollarán nuestros alumnos por medio de su ejercicio en la resolución de retos y cuestiones que les planteemos los profesores. Por esto es importante que los educadores incorporem actividades en las que nuestros alumnos aprendan a afrontar retos para los que no han sido preparados.

Las metodologías de enseñanza inductiva consisten en pedir a los alumnos que hagan cosas (*learning by doing*) con los conocimientos antes de que se los expliquemos. Para ello les planteamos situaciones concretas, en las que deben encontrar por si mismos una explicación, una respuesta, una solución. A partir de ese proceso de respuesta al reto, los alumnos perciben la necesidad de información, tratan de obtenerla por sus propios medios y llegan a la propuesta de soluciones, y también a su defensa en discusión pública. El objetivo es que a partir de situaciones concretas los alumnos realicen un proceso de inducción que les lleve a indagar y descubrir sobre principios, conceptos, teorías y leyes esenciales que queremos que aprendan. De esta manera se logra una comprensión profunda, relacionada y aplicada de los conocimientos a aprender. Se logra aumentar el porcentaje de alumnos que se implican e invierten tiempo y trabajo en su aprendizaje, y que consiguen experiencias de aprendizaje significativo. Y se obtiene un tipo de aprendizaje de efectos más permanentes, que nuestros alumnos

valorarán y serán capaces de aplicar y transferir a situaciones futuras.

El proceso de aprendizaje independiente por parte de los alumnos (aunque convenientemente observado y guiado por su profesor) favorece en los educandos el desarrollo de competencias para el análisis de situaciones, la autoevaluación de necesidades, la investigación autónoma, el trabajo en equipo y la comunicación pública y privada. Sin embargo, en este proceso existe un riesgo de bloqueo que puede tener consecuencias negativas y, por ello, el profesor debe estar atento y presente para actuar proactivamente y ayudar a los equipos con problemas.

2. ¿Qué podemos esperar que ocurra cuando utilicemos metodologías inductivas?

Empleando las metodologías inductivas lograremos, en primer lugar, un aumento en la motivación de los alumnos al implicarse en el estudio y en las actividades que les proponemos. A partir de las situaciones concretas que deberán resolver, se crea un contexto en el que deben acceder a la información y recursos necesarios para su resolución. En estos contextos, la implicación y participación de nuestros alumnos aumentarán mucho con respecto a lo habitual, cuando les enseñamos con las metodologías tradicionales.

En segundo lugar, nuestros alumnos obtendrán aprendizajes que serán contruidos en respuesta a necesidades sentidas y, por tanto, serán significativos para ellos. Estos aprendizajes se habrán producido en contextos de uso, por lo que serán más capaces de transferirlos y aplicarlos en el futuro. El protagonismo del alumno en el proceso de aprendizaje en las metodologías inductivas es mucho mayor que en las tradicionales metodologías de instrucción directa por transmisión y enseñanza deductiva. Por esta razón, el aprendizaje inductivo capacita a nuestros alumnos para el aprendizaje autónomo e independiente que tan importante será para su futuro (*life long learning*, aprendizaje durante toda la vida).

El aprendizaje inductivo no es un aprendizaje pasivo, receptivo, reproductivo y dependiente de la autoridad del profesor. El aprendizaje inductivo es activo, constructivo, creativo y obtenido mediante el ejercicio del razonamiento crítico. Por ello, las actividades de aprendizaje inductivo desarrollan competencias para el razonamiento práctico, crítico y creativo, pues nuestros alumnos aprenderán a plantear cuestiones, proponer hipótesis, recopilar y analizar datos y argumentar con lógica.

3. ¿Qué metodología inductiva puedo usar para que mis alumnos logren los resultados de aprendizaje que deseo?

Para innovar con éxito es mejor disponer de consejos y técnicas cuya eficacia haya sido probada, que recorrer el duro camino del aprendizaje por medio del error. Revisaremos las metodologías inductivas y dedicaremos especial atención a cómo implementarlas. Quien lea este libro descubrirá muchas metodologías y actividades que podrá combinar con lo que ya hace, y así mejorar el aprendizaje de sus alumnos. Las distintas metodologías de aprendizaje inductivo difieren en el nivel de dificultad del reto planteado a los alumnos y la estrategia de facilitación del profesor, que a su vez puede ser proactiva, reactiva o ausente. En este libro pretendemos ofrecer una visión de conjunto de estas metodologías señalando las peculiaridades de cada una. La idea es que el lector desarrolle un conocimiento experto sobre estas metodologías; no que simplemente conozca recetas que seguir a ciegas, sino que sea capaz de tomar decisiones en las situaciones prácticas de aplicación de estas metodologías.

Finalmente, también dedicaremos nuestra atención a la puesta a punto, la implementación y el mantenimiento del aprendizaje inductivo en nuestra práctica docente. Esto incluye la detección precoz de problemas, el diagnóstico de sus posibles causas y el desarrollo de soluciones a probar.

4. ¿Qué resultados se obtienen cuando los profesores usan estas

metodologías?

Hay una serie de capítulos destinados a contar como se han implementado estas metodologías desde el año 2000, y que resultados se han obtenido con nuestros alumnos. Contamos nuestra experiencia de los últimos años usando ABP 4x4, para que nuestros alumnos trabajen el problema de la interpretación y la transformación de un documento técnico. También contamos la experiencia de siete años usando una metodología de aprendizaje basada en proyectos para la realización de prácticas de laboratorio. Finalmente, contamos nuestra experiencia de cuatro años con un modelo de aprendizaje inverso o *flipped learning*. Estos capítulos están diseñados para aportar la información que permita a los lectores replicar estas metodologías con sus alumnos.

5. ¿Cómo leer este libro?

Este libro proporciona información para que nuestros alumnos logren experiencias de aprendizaje mejoradas por medio de la incorporación a nuestra enseñanza de las metodologías inductivas y de aprendizaje inverso o *flipped learning*. De esta manera proporcionaremos más protagonismo a nuestros alumnos en su aprendizaje, fomentando oportunidades para el estudio autónomo, la resolución de problemas y la reflexión por medio de la discusión en pequeños grupos. Este libro puede ser usado como un texto introductorio para iniciarse en el conocimiento y la puesta en práctica de las metodologías de aprendizaje inductivo, pero también puede ser usado como un manual de ayuda para la implementación de metodologías inductivas en nuestras asignaturas.

Para los lectores que no tengan formación previa en metodologías inductivas, tiene sentido abordar la lectura de este libro en orden cronológico. Es conveniente asegurarse de que comprendemos los argumentos claves de cada capítulo y después avanzar al siguiente. Otro posible abordaje consiste

en leer el libro en equipo, dedicando una semana a cada capítulo y reuniéndose a discutir aquellas cosas que nos hacen pensar. Este abordaje fomentará la discusión sobre cómo implementar lo que propone este libro en tu departamento o centro educativo.

6. Ideas claves para llevarse

Si queremos que nuestros alumnos desarrollen su autonomía para aprender, debemos proporcionarles oportunidades de experimentar lo que es aprender por sí mismos de una manera más autodirigida y autorregulada.

Debemos enfrentar a nuestros alumnos con situaciones concretas cuya resolución les motive a esforzarse. En el proceso de resolución, los alumnos aprenderán a identificar y autosatisfacer sus propias necesidades de formación.

Las metodologías inductivas, elevan la motivación de los alumnos, son más entretenidas y divertidas, y les hacen trabajar y aprender más.

7. Ejercicio

Acceder al famoso monólogo sobre la universidad en cinco minutos en <https://www.youtube.com/watch?v=ceMeiaGaFeo>

Verlo, reírse y reflexionar sobre la pregunta: ¿por qué nuestros alumnos olvidan tanto de lo que aprenden en nuestras asignaturas?