

## **Docencia y Creatividad**

Sergio A. Hojman  
Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile  
Las Palmeras 3465, Ñuñoa, Santiago  
Facultad de Educación, Universidad Nacional Andrés Bello  
Fernández Cocha 700, Las Condes, Santiago  
shojman@ctcreuna.cl

## Resumen

Se presentan ideas de carácter general para modificar algunos aspectos de la docencia universitaria. Las proposiciones están basadas en la experiencia personal del autor como profesor de Física y Matemáticas, en carreras tales como Licenciatura y Doctorado en Física, Ingeniería, Periodismo y Educación General Básica, en distintas universidades chilenas y extranjeras.

## Summary

Ideas to modify some aspects of the current approach to teaching in Chilean universities are presented. The proposal is based on the author's personal experience teaching Physics and Mathematics in both undergraduate and graduate courses to Physics, Engineering, Journalism, and Elementary Education students, in different universities both in Chile and abroad.

## Creatividad en la docencia universitaria

La presente nota se refiere fundamentalmente a la docencia universitaria formal de pregrado, realizada por algunos profesores a sus estudiantes, sin aludir a la docencia informal o a la enseñanza entre pares (como puede darse en coloquios, seminarios o discusiones académicas entre profesores y estudiantes), ni la docencia y dirección de tesis de postgrado. Desafortunadamente, en este artículo, dada su extensión, no podremos abordar distintas definiciones de creatividad. El propósito principal apunta más bien a mostrar diferentes facetas de ella en el contexto de los distintos tipos de docencia de nivel superior. A pesar de que pueda parecer ocioso aclararlo, en esta nota se parte de la base de que los profesores universitarios a que nos referimos conocen a cabalidad el contenido de los cursos que enseñan, los que les permite transmitir los contenidos sin cometer errores. En caso de que esta premisa no se cumpla, es necesario agregarla a las proposiciones que se examinan más adelante.

La enseñanza superior es una labor destinada a formar recursos humanos que jugarán un papel decisivo en los destinos de cualquier país. En consecuencia, la calidad adquiere una importancia fundamental para mejorar las condiciones de vida de todos los ciudadanos, incluidas las de aquéllos que no acuden a las aulas universitarias. Por este motivo, a ella se destinan enormes cantidades de recursos de todo tipo.

Los resultados del uso de estos recursos podrían mejorar en varios aspectos si el enfoque de la docencia universitaria pudiera ser modificado. Al ejercer este nuevo tipo de docencia, debe entenderse como una herramienta fundamental para lograr este propósito.

En esta nota, se presentan ideas respecto a la estructuración de cursos universitarios en cuanto a contenidos, metodología, uso de las evaluaciones, y nuevas tecnologías. Estas proposiciones serán abordadas en forma más detallada en adelante.

Se espera que la implementación de estas proposiciones haga que los estudiantes que egresan exitosamente de sus carreras estén en mejores condiciones para contribuir con su esfuerzo al desarrollo armonioso del país, y para mantenerse al día en sus respectivas disciplinas. Además, la sociedad se beneficiaría también de la inversión hecha en aquellos estudiantes que, por cualquier motivo, no lograron culminar sus estudios de la manera prevista. Con estos cambios de enfoque, ellos podrían -- a pesar de no haberse graduado -- prestar un aporte mayor a la sociedad que el actual, con los conocimientos y habilidades adquiridos durante sus estudios universitarios. Para hacer efectiva esta potencialidad, es necesario que la educación universitaria se realice de modo que permita concretarla. No hacerlo significa un derroche enorme de recursos de toda índole.

La docencia escolar en países como Chile, donde existe un Programa Nacional que comprende extensos "Contenidos Mínimos Obligatorios" que, en principio, debe ser conocidos por todos los estudiantes del país, deja poco espacio para la creatividad en materia de elección de los temas que pueden ser abordados en las clases.

Sin embargo, la libertad de cátedra en la docencia universitaria, si bien es entendida, permite, en principio, la creatividad en términos de la selección de algunos temas que cubran una porción (o la totalidad) del curso, y que por su interés, relevancia y/o novedad, pueden ser incluidos con el propósito de motivar, incentivar y/o mantener al día a los estudiantes. La elección adecuada del material expuesto a los alumnos es de la mayor importancia. Por este motivo, este tipo de aportes a la docencia requiere contar con profesores universitarios cuyos conocimientos especializados estén al día, ya sea por su propio interés en enterarse

acerca de los avances en su campo o, porque ellos mismos los producen, es decir, son profesionales activos, generadores de propuestas novedosas en sus respectivas áreas de especialidad. Esta actitud docente, que requiere constante actualización de los contenidos de los cursos, es de fundamental importancia en la docencia de postgrado y en los cursos de actualización, y debe dictarse, en tanto sea posible, en los cursos de pregrado.

Otro punto fundamental que ha de considerarse en la elección de **qué** enseñar consiste en aquilatar los contenidos. tanto por su mérito intrínseco, como también por la utilidad y la amplitud de los principios e ideas en que se sustentan. Debido a la precoz obsolescencia de muchos tipos de conocimientos (que ha llevado a algunas universidades a entregar títulos con fecha de caducidad), causada por el vertiginoso avance actual de la ciencia, la tecnología y las comunicaciones, parece importante enfatizar el manejo de aquellos principios e ideas fundamentales que han probado su estabilidad ante los cambios, más que el conocimiento de hechos cuya validez o utilidad son, o pueden ser, afectados por el progreso.

Consideremos ahora la creatividad en la metodología. El punto fundamental aquí se refiere a **cómo** enseñar. Sin embargo, para planificar la mejor modalidad para enseñar, en principio, debe considerarse **a quién** se enseña o, más bien, debe conocerse el entramado intelectual y cognitivo de los estudiantes a quienes se dirige la enseñanza a fin de diseñar una estrategia que logre un aprendizaje adecuado. Los estudiantes universitarios forman parte de la élite intelectual de un país. La actitud habitual de muchos de los profesores de las universidades tradicionales del país ha sido, y sigue siendo, que los estudiantes universitarios deben demostrar que son efectivamente acreedores a este privilegio, por lo que consecuentemente, deben aceptar ser sometidos a los "designios" de profesores que adoptan una cómoda actitud de pontificar a aquellos que son capaces de seguirlos en exposiciones que, en algunas oportunidades, sólo pueden ser razonablemente digeridas por expertos en el tema. Esta posición del profesorado universitario no experimenta variaciones cuando se trata de charlas de divulgación o cursos de capacitación para profesores de la enseñanza básica y media. En general, los contenidos optativos de las clases universitarias están determinados casi únicamente por los intereses de quienes las dictan, sin una genuina preocupación por las necesidades de aquéllos que las padecen.

Es importante destacar en estas líneas que para que el proceso de aprendizaje sea exitoso, es necesario que el profesor se esfuerce por conocer las experiencias y los conocimientos previos de los estudiantes, ya sea que éstos estén formalizados o sean meramente intuitivos, porque, de lo contrario, es prácticamente imposible que los alumnos puedan incorporar los nuevos conocimientos y ensamblarlos, de manera adecuada, con su bagaje anterior.

Una analogía simple que permite entender más fácilmente esta necesidad es la siguiente. Al disertar o enseñar, estamos, obviamente, tratando de comunicar mensajes de diversa índole. Esta comunicación la podemos asimilar a la acción de tejer. Los tejedores, comunicadores o profesores, tejen, en general, con diversos estilos. Por otro lado, todos los estudiantes traen a clase su propio tejido (sus experiencias y conocimientos previos). Incluso el más hábil tejedor no logrará que la pieza tejida durante su clase o conferencia se incorpore al entramado propio de los estudiantes, si no hace un genuino esfuerzo por vincular al menos unos cuantos puntos de su tejido al que ya existe en ellos. De no ser así, terminada la charla, cuando los palillos en que los estudiantes enhebran su tejido se inclinan, se perderá el tejido que su profesor elaboró durante la charla, al no contar éste con un firme asidero que lo mantenga unido al bagaje de conocimientos previo de sus discípulos. Otro faceta que es importante no descuidar en este aspecto, se refiere a la motivación e inserción adecuada a la realidad profesional de los ejemplos y/o

aplicaciones que se presentan en los cursos, aunque es importante admitir que, en esta área, parece existir algún progreso.

La situación en algunas de las universidades privadas del país es similar a la ya descrita, porque algunos de los profesores son los mismos que dictan clases en las universidades tradicionales o, en caso de no serlo, cuentan en general, con menos experiencia.

La creatividad en la metodología tiene distintas facetas. Para referirnos a algunas de ellas consideraremos otra analogía en la que asimilamos el desarrollo de un curso a la realización de un viaje en un territorio ignoto y sin caminos trazados. Los alumnos son los viajeros que, guiados por el profesor, intentarán cumplir los objetivos del curso. Los objetivos son similares a la meta o punto de llegada. En primer lugar, es necesario conocer -- como ya se dijo -- la situación del estudiante que ingresa al curso, la que debería ser equivalente al punto de partida. Y aunque parezca inútil enfatizarlo, es conveniente comenzar en el punto de partida, es decir, desde donde los estudiantes efectivamente están, y no desde donde deberían estar. El profesor o guía en este viaje enfrenta el desafío de diseñar una ruta depurada que lleve desde el punto de partida hasta la meta a la mayor cantidad posible de los viajeros. Con el propósito de beneficiar a los viajeros que, por cualquier motivo, deban abandonar la ruta antes de alcanzar su destino final, es deseable establecer numerosas estaciones intermedias (metas parciales) que representen un efectivo avance para ellos. La ruta depurada debe ser óptima en el sentido de que debe conducir, sin desvíos innecesarios, a la (o las) meta(s) trazada(s). Desvíos ocasionales en torno a las estaciones intermedias pueden ser necesarios, recomendables y/o ilustrativos para enriquecer con ejemplos o aplicaciones los objetivos finales.

Dicho de otra manera, para lograr incorporar a la mayoría de los estudiantes al curso, es necesario conocer su situación para establecer el punto de partida. Además, parece recomendable tratar los problemas complejos como una sucesión de problemas significativos de menor complejidad, de modo que cada uno de los problemas menores sea interesante en sí mismo y contribuya a la formación de los alumnos.

Para lograr las objetivos propuestos en esta nota, es posible contar con el apoyo de una serie de recursos metodológicos tanto tradicionales como contemporáneos. Entre los contemporáneos, el apoyo de los computadores para la adquisición y el manejo de datos, el uso de programas computacionales para la educación y para la administración de la docencia, el aprovechamiento de los recursos educativos de Internet y las facilidades actuales en las telecomunicaciones, son algunas de las herramientas que pueden ser utilizadas al servicio de las estrategias propuestas. Éstas pueden utilizarse con otras herramientas que han acompañado la docencia universitaria por siglos.

La evaluación, que tradicionalmente ha sido utilizada para medir el rendimiento estudiantil, puede también ser usada para ayudar a corregir algunos de los problemas mencionados anteriormente. Bien aplicada, puede ser un instrumento auxiliar para detectar, y posteriormente subsanar, debilidades de los estudiantes que pongan en peligro la travesía descrita. Adicionalmente, permite constatar el avance del curso que se está dictando y realizar las correcciones que se estimen pertinentes en caso de ser necesarias.

Muchas de las opiniones aquí expresadas son muy conocidas en el ámbito de la teoría pedagógica. Sin embargo, no parecen ser ampliamente utilizadas en nuestros establecimientos actuales de educación superior.

La verdadera creatividad consiste en la capacidad de aplicar adecuadamente algunas de estas ideas en distintos cursos universitarios. Desgraciadamente, no existe una fórmula general para hacerlo.

El desafío consiste en mejorar la docencia universitaria, utilizando éstas u otras ideas que permitan potenciar las capacidades, conocimientos y posibilidades de los estudiantes y profesionales universitarios chilenos de actualizarse por sí mismos.