



The truth is out there (I want to believe)

David López

Principios para una experiencia docente de calidad (parte 4 y última).

Seguimos con la serie de columnas sobre los siete principios de una docencia de calidad de Chickering y Gamson. Recuerde el lector que dichos principios defienden que una buena docencia debe:

1. Estimular el contacto profesores-alumnos
2. Estimular la cooperación entre alumnos
3. Estimular el aprendizaje activo
4. Proporcionar realimentación (*feedback*) a tiempo
5. Dedicar tiempo a las tareas más relevantes
6. Comunicar expectativas elevadas a los alumnos
7. Respetar los diferentes talentos y formas de aprendizaje

En columnas anteriores,¹ tratamos los cinco primeros principios. Vamos, pues, con los dos últimos.

6.- Comunicar expectativas elevadas a los alumnos

Este principio puede ser de los más complicados, pues nos suena un poco “alejado” de los principios habituales, y suele ser confundido con algo como “debo motivar a mis estudiantes”, siendo algo más científico. Al ser más cercano al área de la psicopedagogía, vamos a ver unos cuantos principios sobre *student engagement*.

Los últimos veinte años han visto un gran incremento de la investigación sobre qué influye en el fracaso escolar a nivel universitario, convirtiéndose en uno de los campos más importantes de la psicología educativa [5]. Dos variables influyen,

principalmente, en la decisión de abandonar la universidad: el rendimiento académico y el compromiso académico [9], aunque los estudios muestran la fuerte interrelación entre ambas: a mayor compromiso académico (o sensación de pertenencia a la universidad, la carrera y a la futura profesión), mayor suele ser el rendimiento académico [2].

Aunque hay mucha discusión entre los expertos (no olvidemos nunca que en ciencias sociales las cosas no son fáciles de demostrar, ni tampoco resulta sencillo encontrar teorías únicas), la conceptualización más comúnmente aceptada en la literatura indica que este compromiso del estudiante, muchas veces denominado *student engagement*, depende de tres dimensiones: de comportamiento, cognitiva y emocional.

David López (Barcelona, 1967) es profesor titular de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Licenciado y doctor en informática (UPC 1991 y 1998 respectivamente), imparte clases desde 1991.

Aunque su tesis versó sobre compilación y arquitecturas para códigos numéricos, en 2004 dio un giro radical a su investigación dedicándose a la educación, la ética y la sostenibilidad en la informática, habiendo publicado más de 80 artículos científicos y divulgativos en esta nueva etapa. Ha impartido más de un centenar de talleres y conferencias en el tema de competencias transversales, especialmente en temas de sostenibilidad y comunicación. Es responsable de la competencia Comunicación en la Facultat d'Informàtica de Barcelona. En la actualidad, es presidente de la ONG Tecnología para Todos (TxT) y director del Instituto de Ciencias de la Educación de la UPC.

El Dr. López es miembro de las asociaciones AENUI, SEFI y ASEE.



¹Primera parte, mayo 2016 <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path\%5B\%5D=235&path\%5B\%5D=379>; Segunda parte, septiembre de 2016 <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path\%5B\%5D=301&path\%5B\%5D=460>; Tercera parte, <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path\%5B\%5D=321&path\%5B\%5D=505>

La dimensión de comportamiento se refiere a la participación, esfuerzo y conducta positiva por parte del alumno. Un alumno poco dado a la participación, no acostumbrado a esforzarse o con una actitud negativa ante los estudios, no suele comprometerse con los estudios. Un alumno brillante pero que no cumple estos requisitos puede superar, con más o menos esfuerzos, el bachillerato. Pero a la llegada a la universidad suele fracasar.

La dimensión cognitiva se refiere a la capacidad de querer aprender, de manera profunda y con un aprendizaje auto-regulado (sabiendo cuáles conceptos controla y cuáles no, e identificando las lagunas en su conocimiento) además de su adaptación a ideas nuevas, conceptualmente complejas o de un cierto nivel de abstracción.

Estas dos primeras dimensiones las suelen tener bien trabajadas los alumnos de ingeniería: nuestros alumnos acostumbran a tener la cultura del esfuerzo, del compromiso, les gusta saber el porqué de las cosas y suelen saber autoregularse su esfuerzo y adquisición de conocimiento durante el bachillerato. El mayor problema suele ser con alumnos muy brillantes que durante el bachillerato se han encontrado aprobando con buenas notas sin demasiado esfuerzo. Estos alumnos pueden encontrarse en un entorno más exigente, pero con un poco de guía se adaptan con cierta facilidad. No hemos de dejar de pensar que la mayoría de los estudiantes de ingeniería han escogido voluntariamente estos estudios y saben que no van a ser fáciles.

El problema principal está en la dimensión emocional, que se centra en las reacciones positivas o negativas del estudiante ante sus profesores, sus compañeros y su escuela o facultad, pero también en la sensación de pertenencia e identificación con la escuela, los estudios o con la propia profesión.

De acuerdo con Astin [1] y Krause [7], para conseguir que los alumnos se sientan implicados emocionalmente es necesario:

1. animarlos a participar en actividades que supongan un reto,
2. demostrarles que el conocimiento que están adquiriendo es relevante para su futuro profesional,
3. convencerles que la profesión que han escogido tiene un impacto real en la sociedad, estimulándolos a alcanzar soluciones creativas y a resolver problemas reales, y
4. preparar actividades colaborativas que permitan a los alumnos colaborar entre ellos y con los profesores para que adquieran un conocimiento profundo de su profesión.

Los alumnos de primero de ingeniería (informática en particular) se encuentran muchas veces en lo que perciben como clases difíciles, aburridas y pasivas, donde no entienden para qué estudian lo que estudian, donde no se anima a la colaboración y donde muchas veces el único reto es superar el próximo examen.

Comunicar expectativas elevadas es mostrarles lo que pueden hacer en el futuro. Cómo su trabajo puede influir en la sociedad. Cómo son capaces de superarse, y que no luchan contra sus compañeros o su profesor, sino que deben buscar su propia mejora y crecimiento (personal, intelectual y de conocimientos y aptitudes). No hemos de preparar una clase para los mejores estudiantes, sino para todos, incluso para los que quieren escoger una rama no relacionada con la asignatura donde están matriculados.

Un ejemplo vivido en mis carnes: suelo impartir la asignatura de primer curso *Estructura de computadores*. Es obligatoria para todos los estudiantes, incluso para los que van a escoger la especialidad de ingeniería del *software* que, muchas veces, ante la idea de que no van a especializarse en *hardware* se preguntan para qué les sirve mi asignatura. Demostrar a estos alumnos que lo que están aprendiendo (por ejemplo en jerarquía de memoria) les puede ser muy útil para su profesión como ingenieros de *software* es fundamental para su motivación. Si no se consigue, la asignatura se convierte en una especie de ritual de madurez que hay que superar y luego olvidar.

No podemos explicarles una materia con el único aliciente de que «en el futuro será útil», o que «estructura la cabeza», sino convencerles de su utilidad con ejemplos de su profesión. Uno de los mayores problemas de la universidad actual es que un profesor de matemáticas (por poner un ejemplo) explica las mismas matemáticas para ingenieros de caminos, ingenieros industriales o ingenieros informáticos. Y encima ni siquiera explica matemáticas para ingenieros, sino matemáticas para matemáticos. El conocimiento de los propios estudios, proponiendo problemas reales y relacionados con los mismos es fundamental para los estudiantes. Y mostrarles lo que pueden llegar a hacer en el futuro (ofreciéndoles expectativas elevadas) es básico para su implicación.

7.- Respetar los diferentes talentos y formas de aprendizaje

Mucho se ha escrito sobre estilos de aprendizaje. Por poner un par de ejemplos, Kolb [6] define los estilos de aprendizaje en función de dos variables: la forma de adquirir la información (abstracto o concreto) y la forma de procesar la información (acción o reflexión), definiendo 4 estilos de aprendizaje. Por su parte, Felder [4] define 4 dimensiones: Sensorial o Intuitivo, según el tipo de información que mejor percibe el estudiante; Visual o Verbal, según como percibe más efectivamente la información; Activo o Reflexivo, según la forma de procesar la información que percibe; y finalmente Secuencial o Global, según la manera de entender esta información, definiendo 16 estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje han recibido muchas críticas. Por ejemplo una investigadora tan reputada como Sally Fincher considera que no se puede dividir a la gente en unos estilos tan “cerrados”. Y en los últimos tiempos ha habido una gran polémica en los entornos educativos (principalmente en

escuela primaria) debido a que se ha intentado identificar los alumnos en función de su estilo de aprendizaje y juntar todos los del mismo estilo en grupos, para aplicar en dichos grupos los métodos más adecuados para ese estilo. Las críticas recibidas por esta manera de trabajar son feroces, y defienden que aplicar métodos de un único estilo es negativo para el aprendizaje, independientemente de si las teorías sobre estilos son adecuadas o no.

Aquí llego a lo que para mí es el punto clave. No importa cuantos estilos hay, si cuatro o dieciseis o cualquier número. Donde sí hay coincidencia general es en que no todos los alumnos aprenden igual y que algunos alumnos responden mejor ante ciertos métodos docentes, pero no hay un método “ideal” para todos los estudiantes. El problema es que, a veces, un profesor interesado en la docencia se convierte en el profesor que él hubiera querido tener y por tanto prepara actividades, explica y gestiona el aprendizaje basándose en los métodos que a él le van mejor (y, por ende, se basa en sus propias creencias [8]). Así, un profesor muy visual preparará buenas transparencias, mientras que un profesor muy verbal impartirá una lección magistral hablando todo el tiempo, sin casi usar transparencias o pizarra.

Recomiendo la lectura del trabajo de Castaño *et al.* [3], donde habla entre otras cosas de estilos de aprendizaje, y recomienda diseñar diferentes actividades de aprendizaje para cubrir diversos estilos, de manera que cada estudiantes se vea inmerso en aquellas actividades que le van mejor, sin dejar de realizar las otras, que también ayudan al aprendizaje. Así por ejemplo, se recomienda hacer actividades que cubran la conceptualización abstracta (teoría, demostraciones, lectura de libros y artículos teóricos, . . .); la experiencia concreta (estudio de casos, *role playing*, lectura de artículos especializados, visitas de campo. . .); la experimentación activa (ejercicios, clases de problemas, uso de simuladores, talleres, laboratorios, . . .); y la observación reflexiva (mesas redondas, discusión de una solución, debates, exposición de casos resueltos, . . .)

Una asignatura que tenga actividades que sólo cubran parte de esta categorización será más difícil para algunos estudiantes.

Última reflexión

Los principios que hemos discutido en estas cuatro columnas dedicadas a los principios de la docencia de calidad son una herramienta de reflexión. Cuando imparto cursos de innovación docente les pido a los profesores implicados que, cuando están realizando su diseño, piensen en cuándo estimulan el contacto profesor-alumno, cuándo y cómo se realiza la realimentación, si sus actividades están pensadas para diferentes estilos de aprendizaje, etcétera. La experiencia me ha

demostrado que son una buena manera de organizar cualquier innovación docente.

Referencias

- [1] Alexander W. Astin. *Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education*. Journal of College Student Development, 40(5):518-529. 1999.
- [2] Monique Boekaerts. *Engagement as an Inherent Aspect of the Learning Process*. Learning and Instruction 43:76-83. 2016.
- [3] M. Asunción Castaño, Mercedes Marqués, Rosana Satorre, Antoni Jaume i Capó y David López. *Tengo una respuesta para usted sobre estilos de aprendizaje, creencias y cambios en los estudiantes*. XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, JENUI 2010. Santiago de Compostela, julio de 2010, pp 275-282.
- [4] Richard M. Felder. *Matters of style*. ASEE Prism, 6(4):18-23. 1996.
- [5] Jennifer A. Fredicks, Michael Filsecker y Michael A. Lawso. *Student Engagement, Context, and Adjustment: Addressing Definitional, Measurement, and Methodological Issues*. Learning and Instruction 43, 1-4. 2016.
- [6] David A. Kolb. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall, 1984.
- [7] Kerry-Lee Krause y Hamish Coates. *Students' engagement in first year university*. Assessment & Evaluation in Higher Education, 33(5):493-505. 2008.
- [8] David López y Joe Miró. *Creencias que merecen una reflexión*. ReVisión, 7(3):61-68, Septiembre de 2014.
- [9] J. Luke Wood. *Examining academic variables affecting the persistence and attainment of black male collegians: a focus on academic performance and integration in the two-year college*. Race Ethnicity and Education, 17(5):601-622. 2014.



2017. D. López. Este artículo es de acceso libre distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons de Atribución, que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra en cualquier medio, sólido o electrónico, siempre que se acrediten a los autores y fuentes originales