

APRENDER A INVENTAR. APRENDER A ENSEÑAR A INVENTAR

María Fullaondo, Ciro Márquez y María Asunción Salgado.

Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad Europea de Madrid.

Introducción

Ciertas áreas de conocimiento son, en sí mismas, “creación”, “imaginación” e “invención”. Las ventajas de partida de la enseñanza de alguna de las disciplinas vinculadas directamente con estas áreas son obvias.

Paradójicamente, esa ventaja puede convertirse al mismo tiempo en un importante obstáculo en su enseñanza. La actividad docente, no es sino creer en algo y enunciarlo con claridad. La propia naturaleza de muchas de esas materias constituye procesos de una gran complejidad conceptual y operativa cuya transmisión no siempre resulta una tarea fácil. Resulta difícil aprender a inventar pero también resulta complicado aprender a enseñar a inventar. Por ello, los estudios pedagógicos, estrategias, herramientas y metodología docentes vinculados al aprendizaje de procesos creativos resultan más fundamentales, si cabe. Y sin embargo, lamentablemente, el paisaje contemporáneo concreto en este campo es escaso.

Los tres profesores involucrados directamente con este proyecto llevamos cierto tiempo trabajando en esta dirección en un contexto muy concreto, el dibujo de arquitectura.

El potencial de este tipo de aprendizaje en lo tocante a la atención a la diversidad de alumnos dentro de las aulas es incuestionable. Las metodologías de aprendizaje creativo se alimentan de las individualidades y la diversidad de los estudiantes, reforzando sus cualidades como sello diferenciador frente al grupo. La formación, aprendizaje y desarrollo en aquellos campos donde la “creación”, “imaginación” e “invención” se manifiestan como aspectos diferenciadores, precisa de una mecánica de trabajo diferente bajo la premisa de que existe y es factible.

Factible pero en absoluto sencillo. Implica mucha atención por parte de los docentes a los progresos de cada uno de los alumnos, por lo que el aforo de las clases debe ser limitado a una cantidad de alumnos que permita la participación de todos en una sesión de trabajo.

A su vez, esta clase de aprendizaje debe interiorizarse desde el principio. Los beneficios derivados de una metodología docente basada en modos tradicionales de enseñanza frente a los objetivos que marca el aprendizaje creativo, son mayores cuándo abordan desde edades tempranas. En los primeros cursos, puede parecer que el principal escollo a salvar es el cambio de un contexto escolar a un entorno universitario, donde el individuo aun no ha asumido un papel claro en el esquema de la universidad, y que la única manera de madurar es que de alguna manera, el alumno se desprenda de su condición de individuo en detrimento frente al grupo. Pero la realidad es que la madurez que se persigue se consigue fomentando su confianza y su entendimiento crítico, potenciando de manera individual sus habilidades, lo que redundará en una ilusión y orgullo ante un trabajo bien hecho.

En este contexto, aprender a inventar puede resultar difícil en algunos casos (sobre todo al principio), pero en la mayoría, supone aprender a asumir la individualidad que caracteriza a cada estudiante sin posibilidad de pasar desapercibido entre la masa.

Un aprendizaje excelente conlleva necesariamente, el alcanzar un cierto grado de creatividad e innovación, de la misma forma que la sociedad demanda profesionales capaces de resolver problemas y de aportar soluciones con ciertas dosis de frescura.

Análisis de la situación

Al margen de los procesos de adaptación de la enseñanza universitaria española al modelo dictado por el EEES, nuestra sociedad vive inmersa en una constante situación de cambio,

hasta haber alcanzado un punto de inflexión. Llegados a este punto, cualquier sistema vigente o entrante es puesto en cuestión, en mayor medida si como en el caso de la enseñanza universitaria española, respondía a modelos largamente agotados.

En un primer momento, el modelo impulsado por Bolonia puso en cuestión el “cómo” más que el “qué” de los que se impartía en las aulas. Nadie dudaba de la solvencia de los contenidos, se cuestionaba la manera en que estos eran transmitidos.

La universidad según Bolonia debía adoptar modelos de enseñanza menos teóricos y más centrados en la práctica, restringiendo el tiempo destinado a trabajar en el aula. Casi sin hacer ruido, al alterar los demás factores de la ecuación, se cuestionaba también el contenido de las asignaturas.

Al margen de las críticas centradas principalmente en el envoltorio del nuevo modelo, uno de los temas que más se pone en tela de juicio es el balance entre los conocimientos adquiridos por los alumnos frente a su aparentemente escasa capacidad para operar con ellos.

En la interpretación del camino que se debe seguir por parte de las universidades para paliar esta descompensación, consiste en dirigirse cada vez más hacia la profesionalización de los egresados en detrimento, según determinados sectores, del conocimiento como tal. Sin entrar a valorar esto, encontramos que aun cuando la enseñanza va haciéndose cada vez más práctica y en gran medida las metodologías activas conquistan las aulas, el balance que supone el desarrollo de las capacidades propositivas de los alumnos por encima de las exigencias programáticas de las asignaturas, es aun escaso. Es decir, la capacidad para inventar, sigue siendo un hándicap en el contexto de la enseñanza universitaria, especialmente si se sigue asociando únicamente con las condiciones de partida inherentes a cada estudiante. Por encima de lo que comúnmente se piensa, es posible enseñar a inventar, solo que esto requiere una revisión crítica de la aplicación de las metodologías activas en el aula universitaria y como no, de la adaptación programática de las asignaturas.

Los estudios, textos y experiencias analizadas hasta la fecha en este campo nos ha permitido ya sacar una serie de conclusiones importantes a la hora de continuar con la investigación iniciada en un ámbito muy concreto. De frente ante el tema educativo que atañe a procesos creativos, la función docente debe entenderse en tres planos sucesivos y simultáneos: “aprender a ver”, aprender a hacer” y “aprender a comunicar”. Recordamos de nuevo, la cita de Faulkner cuando alude a la necesidad simultánea de imaginación, experiencia y observación. El principal deber del profesor, desde esta perspectiva, reside en que cada estudiante, con independencia de sus circunstancias o aptitudes, pueda encontrar su propia voz, respetando las reglas del juego y acorde con el tiempo en que vivimos.

La principal causa por la cual las metodologías docentes relacionadas con procesos creativos no están más presentes en el aprendizaje universitario actual, se debe en gran parte a la desinformación reinante sobre este tema. En este sentido, creemos necesario apuntar tres aspectos fundamentales a la hora de entender el porqué de este vacío:

- Por un lado, las metodologías docentes vinculadas al aprendizaje de procesos creativos son absolutamente necesarias y extrapolables a todas las áreas de conocimiento.
- La complejidad de una definición clara de estas metodologías, ha conllevado un cierto vacío de contenidos concretos en ese campo. Es muy difícil encontrar bibliografía sobre este particular.
- La necesidad simultánea de imaginación, experiencia y observación, requerida en el aprendizaje universitario, se manifiesta también como la herramienta más poderosa para su enseñanza.

En este contexto, muchas de las experiencias enfocadas por los docentes en este sentido, se hacen sin red de seguridad, es decir, sin la certeza de que una metodología en concreto funcionará para el grupo en el que se están poniendo en práctica.

Por desgracia la generalización de estos principios se ve frustrada al chocar en el camino de su expansión contra algunos problemas heredados de la propia estructura de la universidad. Alguno de los conflictos más evidentes que contribuyen a esta desinformación son:

- El cambio de los modelos de aprendizaje tradicionales frente a los que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior no están interiorizadas por un porcentaje importante del cuerpo docente de las universidades.
- La inversión que supone el modelo de Bolonia no es asumible en términos económicos para muchas universidades que tratan de implantar un modelo incompatible con el anterior a coste 0, lo cual es de todo punto imposible.
- No siempre se dan las condiciones óptimas en el aula que permiten aplicar nuevas metodologías de enseñanza. Esto no depende de un solo factor, sino que va muy ligado a aspectos económicos (como se ha mencionado antes), aspectos relacionados con la propia infraestructura del centro u organización y lo más importante, del porcentaje de alumnos por profesor presentes en cada clase.

Enseñar a inventar

El hecho de enseñar a inventar plantea un enfoque nuevo que afecta a la metodología docente universitaria en términos generales. Hemos mencionado ya que la capacidad para inventar, competencia imprescindible en determinados aprendizajes y profesiones, constituye una habilidad cada vez más demandada en nuestra sociedad, que en muchos aspectos resulta definitiva a la hora de valorar a un buen profesional. En determinadas enseñanzas en mayor medida que en otras, esta práctica supone una inquietud y a menudo se ha considerado propia de ámbitos más artísticos del pensamiento humano, cuando la realidad es que su carácter es claramente universal.

Debido a esta desigualdad, desde el ámbito de la enseñanza universitaria hemos encontrado trabas a la hora de definir la capacidad de los docentes para enseñar o simplemente para experimentar nuevas maneras de “enseñar a inventar”. Sin embargo, es nuestro deber como docentes encontrar las fórmulas precisas para comunicar y compartir con el conjunto de la comunidad universitaria, aquellos aspectos novedosos que funcionan en un área determinada.

El carácter innovador y el deseo de muchos de nosotros de buscar la excelencia en nuestra práctica diaria, conlleva necesariamente el alcanzar un cierto grado de creatividad e innovación en el conjunto de las enseñanzas que se ofrecen. El enfoque de un aprendizaje de calidad enfocado no solo al “mundo real” sino a entender como valiosas las peculiaridades de cada uno de nuestros estudiantes, exige la investigación en nuevos modos en enseñanza que preparen al egresado para enfrentarse a una sociedad con sobreabundancia de información y superávit de profesionales cualificados.

Aun a sabiendas de que estas son las diferencias que marcan un aprendizaje de calidad frente al resto, la escasa o nula experiencia en la incorporación de este tipo de metodologías que se daba en el contexto de la universidad en España, supone un hándicap a la hora de que los docentes de hoy (que fueron los estudiantes de ayer) lo incorporen a la enseñanza ordinaria. En pocas palabras, resulta muy difícil transmitir una experiencia que no se ha vivido.

Tal vez la mayoría de los profesionales que hoy impartimos clase en la universidad, hayamos idealizado el proceso de aprendizaje universitario que nos tocó vivir y casi sin

querer, hayamos ido traspasando esquemas parecidos a nuestras clases y nuestra manera de concebir la enseñanza. En apariencia, a aquellos que elegimos una titulación ligada de alguna manera a procesos "artísticos o de creación" como es la Arquitectura, percibíamos un aprendizaje con grandes dosis de interacción entre alumnos y profesores, en el que los alumnos "aprendían a hacer haciendo", pero nada más lejos de la realidad. El discurso del profesor raras veces podía ser aprehendido como una vía de doble dirección, y la participación del resto de los estudiantes se limitaba a la de meros espectadores.

Si se echa la vista atrás y se analiza este aprendizaje bajo la óptica de lo que hoy establece Bolonia, apenas se cumplían las premisas mínimas que aseguraban la participación de los alumnos en un proceso de discusión y la comprensión y detección de los problemas derivados de su propia solución más allá del criterio del profesor.

Analizando el escenario de nuestro aprendizaje universitario bajo el prisma de lo que hoy como docentes tratamos de conseguir de nuestros alumnos, nos preguntamos: ¿Era real esa interacción entre profesores y alumnos? ¿Son los estudiantes capaces de relacionar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a un proceso práctico? Yendo más allá ¿son capaces de poner en práctica lo aprendido en otras asignaturas para mejorar la capacidad creativa? La respuesta a esas preguntas casi siempre fue no.

Queda bastante claro que ese panorama no fomentaba la seguridad y el control sobre el trabajo realizado. Es un sistema en el que el alumno apenas ejercita una competencia esencial para su futuro desarrollo profesional: La autocorrección o si se prefiere, **el sentido autocrítico**, como un pensamiento elaborado más allá del criterio o control del profesor. Enseñar a inventar implica entre otras cosas, formar a los alumnos en la adquisición de las competencias que le permitan forjarse un criterio propio fundado de aspectos objetivables, en ocasiones más allá de nuestro parecer. Eso supone a menudo un escollo duro de salvar, especialmente cuando debemos explicar el porqué de alguna de nuestras decisiones fundamentadas en criterios empíricos.

Pero no conviene desanimarse. La aparente dificultad de la metodología no significa que no seamos capaces de aprender a enseñar a inventar. Los beneficios de un aprendizaje que capacite a nuestros estudiantes para obtener ese grado de excelencia que les distinga del resto, es sin duda un proyecto del que todos deseamos formar parte.

De la misma forma que no existe una receta milagrosa que nos permita "enseñar a inventar", tampoco se conoce la fórmula que nos haga "aprender a enseñar a inventar". Sin embargo sí que bajo nuestra experiencia, hemos desarrollado unas cuantas acciones encaminadas a completar las funciones tradicionales del profesor dentro del aula, convirtiéndolo en un asesor de los alumnos durante el proceso de desarrollo de un proyecto.

En este sentido, la función crítica de asesor proyectual del profesor podría articularse en tres fases:

- a) Por un lado, la formulación inicial, el enfoque originado. La propuesta lanzada por el profesor debe formularse de tal manera que el alumno perciba de forma clara cuáles son los criterios por los que dicho trabajo será valorado. Esta formulación deberá entenderse no solo bajo criterios puramente objetivos sino también en relación a las demás propuestas planteadas por los restantes alumnos de la clase.
- b) Alentar, sostener y estimular el empuje creativo en el proceso de planificación, intentando superar el estancamiento psicológico, la zona de obscuridad, a postergaciones y negligencias que se verifican durante el proceso.
- c) Estimular, asimismo, una relectura final del proyecto, diseño o invención, controlando la correspondencia entre la idea inicial y su elaboración y posibilitando los diálogos anteriores

y posteriores necesarios a la creación. El debate está abierto. El profesor, a su vez, debe tener también una actitud abierta, considerando, sobre todo, que el verdadero protagonista es el estudiante y no él.

d) Involucrar a todos los alumnos en las etapas de control y relectura del proyecto de su compañero, mediante la aportación de críticas y comentarios que fomenten la observación y formación del juicio crítico de todos los participantes.

e) Aprovechar los procesos de discusión para incluir acciones formativas relacionadas con el conocimiento teórico de la asignatura, y solicitar una implementación de la información relacionada con datos más específicos, que deberá ser puesta en común con el resto de la clase.

Muchas de las críticas que desde los sectores más conservadores, se han lanzado hacia los nuevos modelos de enseñanza, se basan en una supuesta pérdida de conocimientos motivada por la reducción de tiempo en el aula. Asimismo, se ha denunciado la proliferación de la "práctica" por encima de la "teoría", como si ambas constituyeran piezas divisibles y separadas de un conjunto.

Resulta muy desconcertante que por otro lado, los docentes que imparten asignaturas de índole meramente práctica hubieran manifestado a su vez su temor ante la pérdida significativa de horas de clase que en su mayoría, eran destinadas a procesos de corrección sobre el trabajo que le había sido solicitado a los alumnos.

El problema radica de nuevo en el modelo en el que esta docencia se desarrolla. Cualquier modelo de aprendizaje que pretenda formar profesionales adaptados al entorno actual, debe entender la enseñanza como un proceso fluido e interrelacionado, encaminado a tanto a formar como a preservar las cualidades inherentes de cada uno de sus estudiantes.

La enseñanza en saberes y habilidades debe huir de la fragmentación del conocimiento en compartimentos estancos, hermético a la contaminación de unos por parte de los otros.

Un aprendizaje creativo siempre debe entender o asumir una parte de "teoría" pero esta, debe plantearse como un diálogo entre alumnos y profesor por medio de un debate dirigido en el que a los alumnos a participar en esas clases expresando su opinión acerca de los ejemplos seleccionados para ilustrar el tema o simplemente a través de preguntas clave dirigidas a la clase.

Nuestra experiencia enseñando a inventar

En nuestra experiencia docente, entendíamos que un aprendizaje creativo es imposible sin la aportación de las referencias adecuadas, o lo que otros han dado en llamar un soporte teórico. El proceso metodológico con el que abordamos nuestras asignaturas se basa en el trabajo, pero también en el conocimiento.

En ocasiones, aprovechábamos el horario de clase para organizar a los alumnos en grupos de no más de tres alumnos, cuyo cometido se centraría en la búsqueda de referencias relativas al trabajo propuesto, con objeto de complementar lo ya expuesto en clase. Entendíamos que con anterioridad al inicio de cualquier trabajo, era imprescindible una recopilación de información acerca del tema, lo que generaba una cierta dinámica de investigación autónoma del alumno. Al mismo tiempo, el fomento del trabajo en grupo en el aula desarrollaba en los alumnos habilidades sociales, comunicativas y de trabajo compartido.

A este trabajo de recopilación de documentación y referencias previas al planteamiento de un proyecto, se le denominó comúnmente "contextualización", entendiendo que las necesidades de búsqueda variaban en función del trabajo propuesto. Nuestra idea era transmitir a través de la propia experiencia la idea de que esta metodología de trabajo era

absolutamente extrapolable a cualquier tipo empresa que se desee acometer. Se trataba de convertir esta práctica inicial de abordar un trabajo en un hábito positivo de disciplina frente a la resolución de un proyecto cualquiera.

Desde el profesorado, una de las labores que conlleva este tipo de metodología concierne a la revisión de un año para otro, de la manera de afrontar los ejercicios y de plantear los contenidos, no solo con anterioridad al comienzo del curso, sino también durante el desarrollo del mismo.

Como en un organismo vivo, las necesidades del grupo siempre implican nuevas necesidades docentes, adaptables a las condiciones de partida. A su vez, eso permite poder adaptarse al tipo de alumnos con el que nos encontramos cada año, y cuyas características de seguro varían según el curso y el grupo. Siguiendo nuestra premisa de entender que las materias están vivas, por lo que deben estar sujetas a constantes revisiones, de un año para el siguiente convertimos esta “contextualización” en un micro - ejercicio en sí mismo, destinado a ser parte de un todo mayor. Con el fin de multiplicar los efectos beneficiosos de esta metodología al conjunto de la clase, se solicitó la preparación por parte de los alumnos distribuidos en grupos, de una clase teórica dirigida a sus compañeros, destinando un día a la presentación de las mismas en horario de clase. El conjunto de estas presentaciones teóricas se completaba con una clase teórica sobre ese mismo tema impartida por el profesor bajo las mismas premisas y condicionantes que los alumnos. Algunos alumnos se descubrían aportando datos complementarios a los aportados por el profesor. Otros, aprendían de sus errores y tomaban nota para la elaboración del siguiente trabajo.

Sin duda, esta resultó ser una de las experiencias más positivas para el proceso formativo de los estudiantes, ya que con ella pudimos observar cómo los alumnos eran capaces de hilar un discurso y asimilar mejor las referencias aportadas posteriormente por el profesor, ya que de alguna manera, estas comenzaban a resultarles familiares.

Como ya hemos comentado anteriormente, un alumno "aprende a hacer haciendo", pero nos parecía muy injusto privarle por omisión de las armas que les ayudan a afrontar esa tarea.

En contra de los que afirman que la mayor parte de la génesis de un proyecto se basan en la intuición, esas armas existen y se fundamentan sobre el conocimiento. De esa manera se libera la intuición del peso opresivo de la genialidad.

El alumno debe aprender a confiar en sí mismo, pero para ello debe ser formado en la adquisición de un criterio basado en la valoración objetiva de la imagen, un criterio que debe seguir creciendo más allá de los límites de la asignatura o de su etapa universitaria. A su vez, el alumno debe poder generar un proyecto sin necesidad de supeditarse a un proceso de creación basado en la inspiración, que como todo el mundo sabe es caprichosa y a menudo esquiva. La clave radica en establecer unas pautas de control sobre la propia metodología de trabajo relacionada con el proceso creativo.

Conclusiones

Los tres profesores que suscribimos esta comunicación llevamos varios años poniendo en práctica esta metodología, muchas veces de manera intuitiva. Bien es verdad que el carácter de nuestras asignaturas, podría entenderse como eminentemente práctico, pero en absoluto, esta característica debe entenderse como el aprendizaje de un proceso manual o mecánico.

El manual del aprendizaje práctico nos dice que se "aprende a hacer", "haciendo". Y esto es verdad, pero lo que muy pocos dicen es que también se puede "enseñar a hacer", y desde luego a "pensar modos y estrategias diferentes para poder hacer".

Es importante a la hora de afrontar este cometido por primera vez, constituir un grupo de control compuesto por varios profesores afines que deseen involucrarse en una metodología de enseñanza de estas características. Esto implica un esfuerzo que alcanza a otros órganos directivos como directores de departamento, coordinadores de titulación y decanos dispuestos a elaborar un mapa de ruta para este tipo de plan piloto.

La consecución de los objetivos de esta metodología, conlleva el cumplimiento de los siguientes pasos:

1. Detectar grupos de interés en el uso de estas nuevas prácticas docentes

Los Decanos interesados en implantar estas prácticas, deberán realizar un barrido entre los componentes de sus claustros para detectar un número suficiente de docentes interesados en participar del modelo. Se planteará un perfil de profesorado que presente ciertas afinidades, susceptible de poner en común sus experiencias.

2. Detectar perfiles de referencia propios de cada titulación.

Una vez detectados los docentes más adecuados para participar de este modelo, se contrastará la adaptación específica del modelo a cada titulación en concreto, realizando los ajustes oportunos a cada caso con el fin de decantar aquellas líneas de actuación genérica de las específicas.

3. Descifrar las situaciones instrumentales, estrategias y metodologías docentes concretas susceptibles de ser analizadas y testadas para su incorporación a la definición buscada en el proyecto. No estaría mal buscar colaboraciones entre docentes que planteen una sintonía común de cara a elaborar un programa de enseñanza coordinado. Estas estrategias pueden ser abordadas desde docentes que impartan asignaturas similares o bien aquellos que impartan asignaturas de índole muy dispar, en cuyo caso la metodología deberá adaptarse para cubrir las necesidades de todas ellas.

4. Realizar una búsqueda bibliográfica y documental para determinar el estado de la cuestión

Revisar la bibliografía y documentación más reciente sobre los avances relacionados en este campo, asociándolos con las especificaciones y avances propios de la titulación de referencia.

5. Generar un catálogo de propuestas

Con la información recabada por los profesores de control, se procederá al establecimiento de una serie de propuestas de aplicación que resulte aplicable a un grupo más amplio del profesorado. La puesta en práctica de este proceso, se llevará a cabo bajo la supervisión del grupo de control inicial.

6. Analizar los resultados obtenidos.

Se procederá a recoger y poner en común la información recabada en el apartado 3 sobre la satisfacción la implantación de la propuesta. Se realizarán una serie de reuniones con profesores y una serie de alumnos escogidos, para recoger su percepción sobre el funcionamiento de la experiencia con el fin de realizar un test efectivo de preguntas extensible al resto de los alumnos.

Independientemente de los resultados obtenidos en un año de implantación de esta metodología, podemos afirmar que resultará beneficiado el conjunto de la universidad española. Es necesario dar un giro radical a los planteamientos docentes que heredan prácticas adaptadas a modelos obsoletos. Un aprendizaje creativo, es un aprendizaje valioso en el sentido de que satisface las demandas profesionales de la sociedad. Por esa

razón entendemos primordial enseñar a inventar y lo más importante, aprender a enseñar a inventar.