



Banco Online
de Ejercicios Solucionados

Informe 2013

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
y las academias privadas de la capital

Sin la colaboración de Metroscopia.

“¿Es que debo callar como la mayoría
que cree bonito su feo silencio?”

Alfredo Pérez Alencart
Hombres trabajando (2007)

Dedicado con afecto
a Juan Manuel Quero Moreno,
cuyos trabajos de investigación doctoral
“Enseñar para la vida”
y “Educación integral y de vanguardia”
fueron desde el principio
una gran inspiración.

Introducción

Hace exactamente 102 años, en 1911, uno de nuestros antisemitas más ilustres (si es que se puede ser ambas cosas a la vez, por supuesto que no) publicó una novela casi autobiográfica que con el paso de los años se convertiría en uno de los retratos más pintorescos y al tiempo diáfanos de nuestra universidad, la de la ciudad de Madrid.

Era “El árbol de la ciencia” de Pío Baroja (1872-1956) el texto que narraba la experiencia de un joven estudiante de medicina llamado Andrés Hurtado, a quien al comenzar la carrera le tocaba descubrir con enorme estupor lo que muchas promociones en la España real, desde entonces, han podido verificar por cuenta propia: que en esta nación las clases en la universidad muchas veces no se imparten, sino que se perpetran.

En el caso de la novela de Baroja la ilustración consistía en describir las clases magistrales de un catedrático de Química General que día tras día hacía exhibición de sus destrezas experimentales desde la tarima, para luego recibir con satisfacción la acostumbrada burlona ovación de sus alumnos.

Hoy en día algunos de esos alumnos son catedráticos, y la mayoría no ha invertido el ciclo de venganzas generacionales del que ellos mismos fueron víctimas. De hecho, muchos están todavía convencidos de ser custodios de un legado impoluto, desde el mismo día que obtuvieran un título y vieran así enmendadas y cubiertas porciones importantes de sus pretéritas humillaciones.

Valoración del modelo docente de la UPM

Lo concerniente a la Universidad Politécnica de Madrid es en buena medida extensible a otras muchas instituciones de nuestro paisaje universitario. No obstante, a efectos de aislar una muestra de trabajo lo suficientemente concreta y a la vez significativa, decidimos investigar en exclusiva el ámbito de la UPM. Cada lector es libre, más tarde, de identificar o no resonancias en otras esferas y dominios.

El modelo docente de la Universidad Politécnica de Madrid se asienta sobre dos principios muy particulares: el saber se explica, y el saber no ocupa lugar. Por lo tanto, deberían caber todas las explicaciones. Desde este presupuesto, no confesado, pero compartido tácitamente por la práctica totalidad de miembros de la comunidad docente, se han venido trazando desde hace décadas, y a marchas forzadas estos últimos años, unos planes de estudio que en líneas generales han ido tratando siempre de compactar en un número cada vez más reducido de años las mismas cuantías de conocimiento que en su día adquirieran quienes hoy son profesores.

Según parece, el saber no ocupa lugar, pero sí tiempo, y éste no es que sea cada vez más escaso, pero la conciencia de su malgasto en épocas pasadas, por razones de mera imposibilidad tecnológica, entre otras, es cada día más fuerte y difícil de rebatir.

El otro principio, el de que el saber se explica, no se escucha tanto; pero se halla sin duda en la

base del modo en que funciona nuestra enseñanza universitaria, y su daño radica en la manera en que se valora con frecuencia el concepto explicación.

Sin duda existen mejores materiales para abordar el asunto. No obstante, tal vez convenga en esta ocasión referirse con sencillez al trabajo realizado por un francés de nombre Jacques y apellido Rancière (1940), autor de un pequeño texto titulado “El maestro ignorante”, el cual data del año 1987.

Rancière comienza su escrito interesándose por la experiencia de un pedagogo llamado Joseph Jacotot (1770-1840), quien en 1818 fue capaz de enseñar francés a un grupo de holandeses, sin saber holandés. ¿Método? Desaparecer. Se limitó a proveerles una edición bilingüe de una novela de François Fénelon, “Telémaco” (1699) y más adelante animarles a escribir directamente en francés sus impresiones sobre el libro. Los resultados fueron extraordinarios. Los estudiantes holandeses habían llegado a manejar con corrección, sin ayuda de terceros, la gramática básica de la lengua francesa. Todo lo que había hecho el profesor fue proponerles el material, las referencias; forzar el encuentro alumno-idioma desconocido.

Las conclusiones que suscitó el hecho en Jacotot las repasa Rancière en su texto, para acabar diferenciando entre dos tipos de docencia: la que emancipa y la que emboya. La primera crea puestos de trabajo para “maestros ignorantes”; la segunda los crea para “maestros explicadores”. La diferencia entre ambos estriba en la manera en que eligen estimar a su audiencia antes de preparar las lecciones. El maestro explicador elige presuponer en sus alumnos una inferioridad intelectual e incapacidad para comprender por sí mismos la materia, que le lleva a invertir sus esfuerzos pedagógicos en traducir, en salvar por medio de innumerables explicaciones esa distancia intelectual que él mismo se ha ocupado previamente de crear o pensar que existe. El maestro ignorante, por el contrario, conoce la materia pero elige hacer como si no la conociese, partiendo de la suposición de que sus alumnos tienen iguales o mayores aptitudes intelectuales que él, y que por tanto son innecesarias explicaciones que medien entre la materia y la inteligencia de quienes la descifran.

El maestro explicador atrae la atención sobre sí mismo, fuente inagotable de aclaraciones. El maestro ignorante la atrae sobre la materia en sí; calla en cuanto puede. Ambas suposiciones son indemostrables (que los alumnos tengan mayores o menores aptitudes intelectuales que los docentes);

pero lo que no es indemostrable, y sí interesa, es que en función de lo que se elija presuponer la docencia tendrá un tono paternalista o un tono paternal, en el sentido menos ñoño de este último término.

El paternalismo es una suerte de despotismo fino que combina actitudes caprichosas e inapelables, con licencias socarronas y recursos sentimentales al deber moral de transigir de quienes las sufren. Su traducción al ámbito académico consiste en forzar a los estudiantes a consumir explicaciones que en realidad casi nunca necesitan, más que porque desde pequeños les han hecho creer que sí, induciéndoles complejo de bobos. La “docencia paternal”, el tono de enseñanza de un buen padre, diríamos que consiste, a diferencia del paternalista, en poner en funcionamiento las propias capacidades de su pupilo confrontándole mediante explicaciones mínimas con los problemas y desafíos reales del mundo. Todo en la convicción de que ha de estar preparado para valerse solo en cuanto uno no esté. Por eso el maestro ignorante se esfuerza en ausentarse progresivamente, en no crear más interferencias una vez ha logrado conectar al estudiante con la disciplina, una vez ha forzado la inteligencia del alumno a ocuparse en cierto asunto.

La distinción entre tonos de docencia pudiera parecer a alguno quizá demasiado sutil o rebuscada, pero marca sin duda la diferencia entre lo que es emancipar y lo que es embrutecer, lo que es preparar para el futuro y lo que es entretener, lo que es formar y lo que es hacer perder el tiempo.

El saber ocupa tiempo aunque no ocupe lugar, y no se explica, sino que surge sólo como fruto de la ocupación autónoma de un cerebro en cierta temática. Un maestro puede forzar esa ocupación, exigirla; pero no puede transmitir su saber, por muchas explicaciones que multiplique. Eso la Universidad Politécnica de Madrid no lo ha sabido reconocer, ni los que ayer fueron alumnos, ni los que hoy se preparan para docentes.

Secretos industriales en la UPM

Existe un factor, en general desapercibido, que contribuye a perpetuar el modelo docente de esta universidad, ya de por sí deficiente en los términos arriba señalados. Se trata del hecho de que muchos profesores son al mismo tiempo profesionales en activo, ya sea ingenieros o arquitectos. Es decir, son personas que en muchos casos viven de estar especializadas en el mercado en unas áreas de conocimiento que luego se ofrecen a “enseñar” como asignaturas en la universidad. A bote pronto parece lo ideal; compenetrar de esta manera el mundo laboral con el académico... La realidad es algo menos tierna.

Lo que suele ocurrir con este perfil de docente es que enseña hasta donde quiere y le conviene. ¿Quién disfruta cavando su propio hoyo? Ningún ingeniero en su estado cabal comparte sin reservas con el gentío, y mucho menos con la futura competencia, las habilidades y conocimientos que lo distinguen y le otorgan valor en el mercado laboral. Al profesor/profesional le basta con presentar lo que es obvio de la materia y al llegar a lo que realmente conoce y vale la pena enseñar, aducir que el asunto es muy complejo y requeriría de una profundización posterior en otra asignatura. Son un tipo de explicaciones distintas a las del mero maestro explicador, son más bien disculpas elegantes.

Frente a esta situación bien podría plantearse la más que probable conveniencia de profesionalizar la enseñanza pública, tal y como se hizo con el Ejército años atrás. Es decir, en vez de una masa de mercenarios que va y viene cuando y como quiere, un cuerpo de profesionales de la docencia, especializados cada uno en su campo, y habiendo superado todos las correspondientes pruebas de

aptitud pedagógica, que discriminen de una vez y para siempre, con rotundidad, entre buenos profesionales e investigadores (que podrán compartir ocasionalmente, y hasta donde quieran, sus hallazgos), y titulados aptos para la docencia a tiempo completo, profesional y regular.

De otra manera la universidad continuará colmada de expertos ávidos de un segundo sueldo, en la triste mayoría de las ocasiones obtenido a cambio de enseñar deficientemente disciplinas de las que son verdaderos especialistas y poco más.

Universidad de prestigio, pero asistida

Ahora bien, este panorama, que dentro de lo que cabe se puede comprender, pues obedece a las lógicas de la economía, raya en lo burlesco y absurdo cuando nos referimos a asignaturas cuyos contenidos son desde hace siglos de dominio público; donde no hay secretos industriales que vedar, ni intrigas, ni misterios con los que hacer malabares delante del alumnado. Nos referimos, por ejemplo, a materias tan básicas y comunes a todas las ingenierías como son [Cálculo Infinitesimal](#) o [Álgebra Lineal](#).

Lo que sucede con estas asignaturas es un poco la imagen de lo que sucede en general con toda la enseñanza en la UPM. Se otorga a la materia que se asegura querer enseñar (nótese, antónimo de esconder) el mismo tratamiento que otorgan las empresas tecnológicas a los secretos industriales; es decir, ocultación. En ciencias cuyo modo de aprendizaje es tan eminentemente práctico como son las matemáticas básicas, en vez de proveerse desde un principio, sistemáticamente y sin reservas, los enunciados de los ejercicios y sus respectivas soluciones

desarrolladas (que es, de facto, como se aprende: por fallo, comparación y repetición), los docentes se limitan a distribuir enunciados de ejercicios sin solucionar, y solucionan luego los que quieren en tiempo real en la pizarra, haciendo exhibición diaria de las destrezas operacionales que adquirieran años ha. Alguno dirá que los estudiantes buscan eso, la seguridad de ver a alguien titulado resolver delante de ellos su ejercicio. Pero aunque pueda ello ser cierto en algunos casos, un porcentaje mucho mayor de estudiantes acepta mendigar ejercicios solucionados durante seis horas al día delante de una pizarra sencillamente porque no hay más remedio, porque siempre se ha hecho así, por pragmatismo a corto plazo y conformidad con el estado de las cosas.

La prueba de la verdad de todo este asunto la encontramos en la existencia en Madrid de una [red de academias privadas](#) que asiste a nuestra universidad pública, en algunos casos desde hace más de medio siglo, con un buen porcentaje de las labores de formación que ésta no se ha ocupado de cubrir, pues la UPM, más que un conjunto de centros de formación, constituye hoy en día, desgraciadamente, un conjunto de centros de mera acreditación. Es decir, a la manera que Cambridge expide títulos de idioma a quienes son capaces de alcanzar ciertos niveles de manejo fuera del aula, la UPM expide títulos de arquitectura e ingeniería, sobre todo de ingeniería, a quienes durante una serie de años son capaces de alcanzar ciertas destrezas en buena medida a pesar, y no gracias, a la docencia universitaria. Más bien gracias a una segunda universidad, que no consta en los presupuestos del Estado para educación, que funciona en la sombra y que consigue hacer circular y proporcionar, con mayor o menor acierto, materiales útiles para el aprendizaje de las asignaturas universitarias: breves explicaciones teóricas y muchos enunciados de ejercicios con sus respectivas soluciones.

Por supuesto, las academias no comparten con generosidad total sus materiales, pues sus ganancias son fruto precisamente de saber dosificarlos; pero mantienen estable su economía desde hace décadas gracias tan sólo a rebajar un tanto los niveles de intransparencia que imperan en el ámbito universitario. No les hace falta más. Es una lección ornitológica: donde hay buitres, hay cadáver. La Universidad Politécnica de Madrid presenta deficiencias suficientes como para abastecer de estudiantes a toda esta industria de academias, que se cuentan por más de una veintena, y que de momento tienen negocio para rato en la capital.

Profesor bueno busca estudiante pobre

En medio de toda esta maraña de intereses y desintereses, no faltan quienes desde el ámbito de la docencia universitaria, conocedores del negocio de las academias y movidos por un cierto sentido de decoro profesional, redactan con notable dedicación y esfuerzo sus propios materiales de ayuda a los alumnos, que la mayoría de las veces consisten en síntesis de explicaciones teóricas y algunos ejercicios resueltos. El problema con este tipo de gestos radica en que, aunque se dan como reacción al academicismo obsoleto, pedante y paternalista del que tristemente ellos fueron víctimas, constituyen un tipo distinto de venganza generacional del que protagonizan aquéllos que simplemente se conforman con el estado de las cosas una vez han logrado instalarse en su cúspide. Y esto por varias razones.

Para empezar, los profesores, por muy bien intencionados que se hallen y por muchos conocimientos que manejen, son profesores, y como tales conservan sus propios complejos. Anunciar en la solapa, o en el preámbulo, de una publicación que con la misma se desea ayudar a los estudiantes a desarrollar las destrezas básicas relativas a cierta materia, puede ser visto con muy buenos ojos por los colegas de departamento. Pero si, en efecto, el autor se dedica a ello, a proveer material verdaderamente útil para el desarrollo óptimo de esas destrezas (entiéndase bien: brevísimas introducciones teóricas y ejercicios de examen solucionados sin florituras),

no es tan seguro que lo feliciten en los pasillos, ni mucho menos que elija repetir experiencia.

Lo común será más bien que el tal profesor conquiste el desprecio sentido y sincero de sus coetáneos, quienes echarán mano del paleolítico discurso de que ésa no es la labor del docente; cuando en realidad ésa, precisamente ésa y poco más, es la función del profesor: en un gesto profundamente volitivo elegir no menospreciar las aptitudes intelectuales de los alumnos bombardeándolos con explicaciones que no necesitan y que, en caso de necesitar, no son en cualquier caso difíciles de averiguar, sobre todo en esta era.

Por esta razón, prácticamente ninguno de los profesores universitarios que redactan materiales de ayuda al estudio lo hace pensando única y exclusivamente en lo que realmente agradecen y necesitan los estudiantes: ejercicios similares a los de los exámenes, solucionados todos tal y como deberían solucionarse en una prueba. Ni más, ni menos.

Lo usual, por el contrario, será que con esa perspectiva aérea y urbanística que tanto se asemeja a la imagen del dios renacentista, que lo mira todo desde afuera y sin mancharse de barro las manos, los profesores se entretengan en seleccionar ejercicios anecdóticos y curiosos cuya resolución signifique prestigio, y la conservación de la reputación de eruditos que tantas penurias les costó adjudicarse.

Por otro lado, producir material didáctico, ya sea por medio de una editorial propia (con sus respectivos ingresos añadidos) como con el patrocinio de un determinado departamento universitario que redacta sus propios cuadernos y los vende por precios mínimos; es, con todo, un mal favor a los alumnos. Porque se da la impresión de estar haciéndoles un gran servicio, cuando en realidad sólo se está perpetuando su miseria. Y no ya porque la utilidad real de ese material sea nula o muy próxima a cero debido a los complejos de los educadores ya señalados; sino, sobre todo, porque todas esas iniciativas están enmarcadas dentro de las políticas informales y filantrópicas del profesorado y de los distintos departamentos. Y no como parte normal, oficial y gruesa de su actividad docente, como debiera ser.

Las academias dejarán de existir cuando se les deje de dar trabajo, cuando los profesores universitarios se tomen en serio su cometido y dejen de fantasear con publicaciones y proyectos de innovación educativa que atienden a innovar en todo menos en lo fundamental. La maldad de

iniciativas como Open Course consiste precisamente en eso; en que se facilitan medios para que quien quiera tenga acceso directo libre de monsergas, en principio, al conocimiento, pero esto mismo no se implementa dentro de la Universidad, ni en la mentalidad, ni en las políticas departamentales.

Todo lo que se ha de hacer es predicar con el ejemplo: pactar dentro del departamento qué tipo de examen han de superar los estudiantes y, a continuación, clonarlo muchas veces, variándolo mínimamente en cada clonación, para por último facilitar todos esos similares resueltos, física o digitalmente, a los alumnos el primer día del curso, y no a mediados, para que así las dudas que puedan surgir sean atendidas con rigor y serenidad, y los tiempos de exposición de las mentes a la materia sean máximos, no residuales.

Entre ediciones efímeras y ediciones de coleccionista

La docencia en la UPM oscila entre dos polos: por un lado el trabajo en las pizarras, lo que muchos se enorgullecerían en denominar el trabajo sucio; y por otro lado, la publicación de textos muy bien elaborados que alguno lee y nadie utiliza, porque son de coleccionismo. Como sucede en otros campos, en éste también carece España de clase media. Todos quieren ser u oficiales, o soldados; nadie piensa en ser suboficial, ni cree que sea necesario. O libros para la posteridad, o apañes para el momento.

El trabajo en las pizarras es con seguridad el más crítico, porque es un producto docente cuyo consumo es de carácter obligado para el alumnado, sobre todo en el marco de las nuevas reformas educativas introducidas por el Plan Bolonia. La escena que se da a diario en la

universidad, mientras papá y mamá trabajan, es que el profesor acude al aula y vuelca sobre el encerado los muchos o pocos apuntes personales que antes haya tenido tiempo de preparar. ¿Qué hay de malo en ello? La improvisación. Si se tratase de una conferencia puntual para la cual el profesor hubiese sido requerido así sin más, no importaría realmente que improvisase o no al llegar al aula, pues el orbe de las conferencias, como el de las clases particulares, fue siempre un circo. Pero tratándose de citas regulares para disertar sobre temarios consolidados, citas por las cuales además los presentes pagan e invierten tiempo, es sencillamente un fraude que el profesor postergue sus responsabilidades editoriales hasta el mismo momento en que se encuentra entre los alumnos y la pizarra, teniendo que escoger entre transcribir frenéticamente, casi como achicando agua, todo lo que debería haber traído impreso desde casa; o anunciar de pronto un examen sorpresa, que es una solución recurrente, pero poco popular, y aún menos, profesional.

La pizarra constituye para los docentes, de esta manera, el instrumento por excelencia de improvisación editorial y producción de material efímero, donde no existe supervisión externa que rigore lo escrito, pues lo escrito se disipa como el polvo, o queda registrado en apuntes de estudiantes por los que ningún profesor se siente obligado a responder. Dicen los antropólogos que, igual que la fauna de un ecosistema puede ser identificada fijándose tan sólo en los excrementos del lugar, el estilo de vida de una sociedad puede ser determinado fijándose tan sólo en qué deja la gente en las basuras y vertederos. Sería interesante indagar qué tipo de apuntes de clase genera nuestra universidad, y compararlos luego con los generados por alguna otra que se encuentre entre las 50 primeras del mundo, a lo menos. Como mínimo esos otros apuntes estarán en inglés, un idioma que por cierto enseñamos también mal por sistema, dedicando infinitas horas a escrutar una gramática que es de las más sencillas del mundo, y dando poca o ninguna importancia a lo que verdaderamente funciona para aprender, la conversación y la lectura.

Un banco online de ejercicios solucionados

Para culminar este pequeño ejercicio de urgatoria constructiva, terminamos señalando otra de las escenas que suceden a diario en la universidad y que ejemplifica muchas cosas. Es la escena de la comunicación de las notas de los exámenes, las cuales normalmente se hacen públicas en los tabloneros de los departamentos. Lo interesante no es eso, sino lo que suele acompañarse al lado; la solución del examen, protegida del gentío detrás de un cristal, y que sólo se mantendrá ahí unos pocos días, u horas. Ése es un poco el estado simbólico de la enseñanza en la UPM. Los mejores materiales están detrás de una vitrina, y su salida a la luz es un acontecimiento social que alcanza casi la categoría de avistamiento. Sólo quienes se acerquen a la vitrina, casi como si de una experiencia mística se tratara, podrán ver al fin escrito qué es lo que deberían haber escrito ellos en el examen. Hasta entonces todo ello sólo se les había insinuado, pero ahora está escrito. ¡Qué portento! Qué sutilezas más profundas las del sistema pedagógico que en algún momento alguien escogió para nosotros. Convierte nuestros centros de educación presenciales en centros de estudio a distancia, la que media entre quien paga por aprender y quien cobra por esconder lo que jura querer enseñar, llamándolo formación.

Por todo lo anterior, y como ejemplo imperfecto e incompleto de lo que debería existir desde hace años por cada departamento de la Universidad Politécnica de Madrid, se propone con sencillez, como en una revolución tranquila, la puesta en marcha de un [Banco Online de Ejercicios Solucionados](#) donde los estudiantes puedan encontrar ejercicios de examen correspondientes a las asignaturas de sus planes de estudio, resueltos todos como deberían resolverse en una prueba. Sin caer ni en las florituras de los materiales que mandan a imprenta los profesores, ni en las chapucillas volátiles que éstos mismos escriben en las pizarras.

Es un desafío para muchos departamentos. Si no son capaces de ponerse de acuerdo para engrosar un banco de ejercicios resueltos con sello propio, resoluciones que ellos mismos estuvieran dispuestos a calificar de 10 en una prueba, entonces es que en realidad no saben bien qué es lo que quieren enseñar y qué no, y en qué consiste su trabajo.

Bibliografía

- BAROJA, Pío. *El árbol de la ciencia*. Alianza editorial: 2011.
- NERÍN, Gustau. *Blanco bueno busca negro pobre: crítica de la cooperación y las ONG*. Roca editorial: 2011.
- PÉREZ ALENCART, Alfredo; CABRERA HERNÁNDEZ, Luis. *Hombres trabajando*. UGT Castilla y León: 2007.
- QUERO MORENO, Juan Manuel. *Enseñar para la vida: el protestantismo en Pestolažzi y en el krausismo español*. Consejo Evangélico de Madrid: 2009.
- QUERO MORENO, Juan Manuel. *Educación integral y de vanguardia: los colegios evangélicos en España*. FEREDÉ, CEM, Fundación FEDERICO FLIEDNER: 2009.
- RANCIÈRE, Jacques. *El maestro ignorante: cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Laertes: 2010.

Redactor

Rodrigo Quezada Reed
Universidad Politécnica de Madrid

E.T.S. DE ARQUITECTURA
r.quezada@alumnos.upm.es

BANONE
banone.es

Septiembre 2013

BAI
ONE