El País, 9 de Junio de 2003

TRIBUNA: AULA LIBRE

EDUCACIÓN

PEDRO ÁLVAREZ MARTÍNEZ AG. M., un buen estudiante con matrículas de honor en el bachillerato, incluido en Matemáticas, tenía muy claro su futuro profesional, quería ser economista, como su padre. Su primo, J. M. F., no tan empollón, quería ser director de empresa y llevar el negocio familiar. Ambos se frustraron en el intento. Llegaron a la Universidad y *pincharon*. Las Matemáticas de 1º les sonaban a chino y, aburridos, dejaron de asistir a clase y no se presentaron al examen final. Otras asignaturas tampoco las entendían debidamente, por desconocimiento de las matemáticas que utilizaban. El resultado final es que estos dos buenos estudiantes de bachillerato fracasaron al llegar a la Universidad.

Este proceder es muy común en los alumnos de primer curso de las facultades de Económicas y Empresariales a escala nacional. Una prueba de ello es el enorme tapón (especialmente en la asignatura de matemáticas) que hay en el primer curso, producido por el elevado número de no presentados a los exámenes finales y de suspensos. Esta situación ha sido tratada y analizada en distintas jornadas de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa (Asepuma). Una muestra de ello la tenemos, por ejemplo, en la Universidad de Extremadura. Atendiendo sólo a los presentados al examen final, de los 222 alumnos que se matricularon por primera vez en Matemáticas en la Diplomatura de Empresariales (DCEE), el 65% no se presentaron al examen final; de los 180 matriculados en la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas (LADE), el 40%, y de los 80 de la Licenciatura de Economía (LE), el 39%. Este absentismo rompe todos los esquemas y distorsiona todo tipo de evaluación referente a la calidad de la docencia.

¿Cuál es la causa de este fracaso? Una posible respuesta a este interrogante es la inadecuación entre formación en matemáticas del bachillerato y la que se exige en la Universidad. Esta deficiencia de formación matemática no es imputable a la labor del profesorado del bachillerato, sino a la falta de información acerca de las matemáticas que se exigen en las titulaciones universitarias.

Las matemáticas se caracterizan por el servicio que prestan a las distintas ramas de las ciencias. El avance producido por el progreso científico a veces conlleva un incremento de la aportación matemática y, por tanto, una mayor prestación de servicio. Es evidente que el panorama de los estudios económicos-empresariales se parece muy poco al del hace 20 años. El servicio que las matemáticas prestan a las distintas áreas de conocimiento que conforman la diplomatura y licenciatura de Empresas y licenciatura de Economía ha experimentado un crecimiento espectacular. Este crecimiento viene impuesto por el requerimiento que las demás asignaturas hacen de las matemáticas. Las matemáticas, pues, que se imparten en DCEE, LADE y LE, son herramientas de trabajo para la economía y la empresa, y su docencia le confiere una peculiaridad distinta a la docencia de las matemáticas en otras licenciaturas. Los contenidos matemáticos que supuestamente se estudian en el primer curso de las titulaciones mencionadas en formato *light* (funciones de una y más variables, representación gráfica, polinomios, sucesiones, límites, series, derivadas, derivadas parciales, isocúnticas, gradientes, ecuaciones diferenciales, sistemas de ecuaciones diferenciales, ecuaciones en diferencias, matrices, diagonalización de matrices, determinantes, vectores, sistemas de ecuaciones lineales, formas cuadráticas, autovalores, autovectores, convexidad, optimización

de una y dos variables, integrales simples y dobles o procesos de Markof), son necesarios para resolver problemas de oferta, demanda, ingreso, coste, beneficio, producción utilidad, recta de presupuesto, cuando están formulados en términos de funciones, elasticidad, curvas de contratos, agotamiento de recursos energéticos, estabilidad de sistemas en los procesos económicos, crecimiento de la población, interés compuesto, valor actual, programación lineal y no lineal, tablas de *inputs-outputs*, distribución de las rentas, etc., que corresponden a microeconomía, macroeconomía, estadísticas, econometría, economía de la empresa, investigación operativa, historia del pensamiento económico, investigación de mercado, economía de la empresa, etc. Tan sólo aquellos que desconocen la realidad económica actual se cuestionarían la utilidad de las matemáticas reseñadas.

En los programas del Ministerio de Educación existe una gran diferencia entre los contenidos matemáticos del bachillerato de Ciencias Sociales y el de Ciencias y Ciencias de la Salud. El de Ciencias Sociales es el que corresponde a estudios de sociología, economía y empresa o psicología. Esto supone que las matemáticas que necesita un sociólogo o psicólogo son las mismas que las de un economista o director de empresa. Un referente común de la causa del fracaso escolar antes aludido es la procedencia del bachillerato de Ciencias Sociales. Según contempla la ley, el bachillerato para los estudios económicos y sociales es el de Ciencias Sociales. Sin embargo, actualmente, para matricularse en DCEE, LADE y LE basta con aprobar la selectividad, sin tener en cuenta el tipo de bachillerato que se haya cursado. Por otro lado, se ha observado que los alumnos que proceden del bachillerato de Ciencias y Ciencias de la Salud fracasan menos.

Con la Ley de Calidad, la situación es mucho peor, debido a los itinerarios. Cada itinerario tiene su propio programa de matemáticas. Los estudios de DCEE, LADE o LE pertenecen al itinerario del bachillerato de Ciencias Sociales, cuyas matemáticas son, como se ha visto, las menos adecuadas. Ofertar optativas para cubrir estas deficiencias del programa no resuelve el problema. Las exigencias de matemáticas para los estudios de economía y empresa es una necesidad, no una opción a elegir, como se podría pensar ofertando una asignatura optativa que palie el problema. Además, el elevado coste que supone para una demanda sólo de aquellos que vayan a estudiar DCEE, LADE y LE la hace inviable, con un problema añadido: ¿Quién va a concienciar al alumno de la conveniencia de matricularse de más matemáticas? .

No se trata de hacer un bachillerato especial para aquellos que deseen ser economistas o directores de empresas, sino que aquellos de Sociales que quieran hacer estudios de DCEE, LADE o LE hagan las matemáticas del bachillerato de Ciencias y Tecnología. De forma que la obligatoriedad del programa de matemáticas para Ciencias y Tecnología sea extensible para economía y empresa, y evitar así el fracaso escolar.

La repercusión económica de este fracaso acarrea un coste del puesto escolar tanto a los padres como a la Administración. Los "no presentados" suponen un dinero invertido y no utilizado, que, junto con el dinero invertido y perdido de los suspensos, es un despilfarro que no puede pasar inadvertido, y todo, por una falta de información.