EM 16 1

Asignatura Matemática de las Operaciones Financieras. Título, presentación. Autor, Ángeles Gil Luezas.

Día de grabación, 20 de julio del 79. Día de emisión, 9 de noviembre del 79. Duración, 10 minutos.

En esta primera intervención correspondiente a la materia matemática de las operaciones financieras, el objetivo primordial es dar una pequeña orientación a los alumnos matriculados en esta asignatura sobre el contenido de la misma, método de estudio, etc. Pues bien, toda disciplina científica empírica tiene como objeto de investigación y análisis a un conjunto de fenómenos reales, y nuestra asignatura en particular estudia los fenómenos económicos conocidos por el nombre de operaciones financieras. En sentido general, se entiende por operación financiera a toda acción que intercambia o sustituye unos capitales financieros por otros de distinto vencimiento, o, más abreviadamente, todo cambio no simultáneo de capitales financieros.

Ahora bien, ¿qué es un capital financiero? Para nosotros, capital financiero es la medida del valor de un bien económico referido al momento de su disponibilidad, vencimiento o entrega. Es decir, que para representar financieramente un bien económico, es necesario el valor objetivo de dicho bien, normalmente medido en unidades monetarias, y, además, el momento en que dicho bien es disponible. Esto es consecuencia de que en toda operación financiera, y en general en todo fenómeno financiero, interviene y se considera al tiempo como un bien económico en sí mismo, es decir, como un bien capaz de canjearse o sustituirse por otro bien en un proceso productivo o decisión de consumo.

Y, por consiguiente, dos bienes idénticos pero situados en momentos distintos del tiempo representan dos capitales financieros diferentes. En resumen, pues, el objeto de estudio de esta asignatura son las operaciones financieras o intercambios no simultáneos de bienes económicos en los cuales se tiene en cuenta y se valora el elemento tiempo. La materia de estudio se puede dividir en tres partes claramente diferenciadas, que son, primera, conceptos básicos previos, segunda, teoría de rentas, y tercera, estudio de los diferentes tipos concretos de operaciones financieras.

El programa, sin embargo, se encuentra dividido en seis unidades didácticas, de las cuales la primera se corresponde con la parte de conceptos básicos previos, la segunda con la teoría de rentas, y las cuatro restantes abordan el estudio particularizado de los diferentes tipos de operaciones financieras. Para el estudio de toda la asignatura debe utilizarse, además de las unidades didácticas, el texto de Lorenzo Gil-Pelaez titulado Matemática de las operaciones financieras, que se encuentra citado en dichas unidades y que resulta de obligada consulta para el estudio de determinados temas o epígrafes del programa, sobre todo en la primera unidad didáctica de la materia. Otro de los textos citados como bibliografía es el Enfoque

práctico de las operaciones de la matemática financiera, escrito por Vicente Tomás González Catala.

Este es un libro de ejercicios que sirve para complementar los que existen en las unidades didácticas y, sobre todo, para dar una idea de los problemas referentes a la materia que pueden presentarse en la realidad, es decir, problemas globales de la asignatura y de una cierta dificultad. Ya que problemas de este tipo no aparecen en las unidades didácticas, pues en ellas los ejercicios de autocomprobación se refieren normalmente sólo al tema al que corresponden. El tercer libro citado es Las tablas financieras estadísticas y actuariales, cuyo autor es el ya también citado Lorenzo Gil-Pelaez.

La utilización de estas tablas se precisa únicamente para la resolución numérica de los ejercicios prácticos y, actualmente, con las nuevas máquinas de calcular existentes en el mercado, resultan en la mayor parte de los casos innecesarias. Estos dos últimos textos no son imprescindibles, aunque sí convenientes para entender y aprobar la asignatura, puesto que creo existen suficiente número de ejercicios en las unidades didácticas y no se exigirá la utilización de tablas financieras para la resolución de los problemas en las pruebas personales. Pasamos a continuación a analizar un poco el contenido concreto de cada unidad didáctica, así como aquellos temas de mayor importancia relativa dentro de la asignatura.

La primera unidad didáctica está dedicada al análisis de los conceptos básicos previos para el estudio de las operaciones financieras y a la construcción formal de una teoría matemática de las mismas. Es, quizás, la más abstracta y dura de estudio, debido fundamentalmente a que la terminología utilizada resulta nueva para la mayoría de los estudiantes, así como a la densidad de nuevos conceptos que en ella aparecen. Para el estudio de esta unidad didáctica, como ya se ha dicho con anterioridad, es absolutamente necesario recurrir al texto de don Lorenzo Gil-Pelaez, puesto que a él se remiten íntegramente algunas de las preguntas y para otras resulta complemento imprescindible por ser los puestos en la unidad didáctica únicamente cuestiones y ejemplos aclaratorios de la teoría.

Como temas más importantes dentro de esta primera unidad podemos destacar el primero, el cuarto y del quinto el concepto de tantos equivalentes. La unidad didáctica segunda está destinada al estudio de las rentas o conjuntos de capitales financieros con vencimientos periódicos. Esta unidad no presenta dificultad en cuanto a conceptos, pero se recomienda la realización de gran número de ejercicios prácticos, puesto que el llegar a manejar con soltura las rentas facilita mucho el estudio de toda la materia posterior.

Los temas que destacan como más importantes por su mayor aplicación son el siete y el nueve. El resto del programa aborda el estudio de los diferentes tipos de operaciones financieras. Se distingue, en primer lugar, entre las operaciones simples y las compuestas.

Operaciones simples son aquellas en las que únicamente se intercambian dos capitales, mientras que compuestas son todas las demás, es decir, aquellas en las que alguno de los conjuntos de capitales objeto de intercambio está formado por más de un capital financiero.

Dentro de las operaciones financieras compuestas se distinguen las operaciones de constitución, que son aquellas en las que la prestación es múltiple y la contraprestación es única, y las operaciones de amortización o préstamo, formadas por una prestación única y una contraprestación múltiple. Por último, dentro también de las operaciones compuestas, se distingue por sus peculiares características a los empréstitos.

Las operaciones financieras en general, las operaciones simples y las operaciones de constitución se analizan en la tercera unidad didáctica. Las operaciones de amortización o préstamo son las que más han sido desarrolladas debido a su mayor importancia y a ellas están dedicadas las unidades didácticas cuarta y quinta. Finalmente, la sexta y última unidad didáctica está íntegramente dedicada al estudio de los empréstitos.

El estudio de casi todos los temas de estas cuatro unidades es conveniente complementarlo con el texto de Lorenzo Gil Pelaez, puesto que en dichas unidades se han omitido gran número de demostraciones. El alumno debe, por tanto, consultar el citado texto para estudiar los planteamientos teóricos y complementarlo con los ejemplos y ejercicios de autocomprobación resueltos dentro de las unidades. La forma de estudio debe ser de comprensión de los conceptos para que resulte luego posible la aplicación a cada uno de los casos concretos de operaciones y en ningún caso se debe tratar de memorizar las fórmulas que se exponen para cada uno de los tipos particulares de operaciones financieras analizadas.

Esta forma de estudio es la que se pretende favorecer con los ejercicios de autocomprobación en los que, por no darse la totalidad de las condiciones de ningún caso particular, no pueden aplicarse directamente las fórmulas citadas, sino que hay que obtener las singulares y concretas del problema de que se trate. Los temas más importantes dentro del análisis de las operaciones financieras propiamente dichas son el 14 y 15 referentes a las operaciones de Constitución y que corresponden a la unidad didáctica tercera. Todos los referentes a préstamos excepto 18, 21 y 23 que corresponden a las unidades didácticas cuarta y quinta y, en general, la unidad didáctica sexta correspondiente a los empréstitos.

Toda esta parte de la asignatura es fundamentalmente de tipo práctico y, sobre todo, lo referente a empréstitos. Por ello, y debido a la gran variedad de problemas que pueden presentarse, es aconsejable realizar todos los ejercicios que aparecen en la unidad didáctica sexta, así como acudir al libro de problemas de Vicente González Catalán. Es importante, sobre todo, el planteamiento correcto de los problemas, puesto que su resolución numérica resulta, en muchos casos, muy pesada y laboriosa y, como ya anteriormente se ha dicho, no se exigirá en las pruebas personales.

Como en todas las asignaturas, las unidades primera, segunda, cuarta y quinta van acompañadas de una prueba de evaluación a distancia, cuya misión fundamental es servir de indicación al alumno sobre el nivel de sus conocimientos, por lo que su resolución debe hacerse en lo posible individualmente y sin ayuda de las unidades didácticas. En las unidades tercera y sexta, en las que no existen estas pruebas, sería recomendable que el alumno mismo busque

cuestiones no tratadas estrictamente en las unidades y procure resolverlas. Por último, y dado que algunos alumnos de esta asignatura encuentran dificultad en la adquisición de la bibliografía recomendada, me permito indicarles que pueden obtenerla o bien en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas, o bien solicitándose la por escrito a don Justo Jiménez García de la citada facultad, el cual se las enviará contra reembolso a su domicilio habitual.

Fin.