



MATEMATICAS FINANCIERAS

Alumno: LIMBERG ALBORES MONTOYA

Licenciatura en Administración y Estrategias de Negocios.

3er Cuatrimestre

Las operaciones financieras han estado vinculadas a la actividad productiva y comercial desde la antigüedad. Los grupos humanos tuvieron la necesidad de intercambiar aquello que tenían en exceso, por determinados productos de los cuales carecían, es así que surge el comercio, a través del trueque directo de bienes y servicios. El aumento en la variedad de productos generó la necesidad de un bien que facilitara el intercambio, surgiendo así el dinero. Este ha formado parte de la actividad comercial utilizándose como medio de pago en primer lugar, y de acumulación y ahorro posteriormente.

A lo largo de los siglos su utilización y aplicación se ha vuelto más sofisticada. En general, se ha identificado como unidades superavitarias a las personas y familias y como unidades deficitarias al estado y a las empresas, pero pueden en distintos momentos asumir uno u otro rol. Como mencionamos, al ser el dinero un medio de acumulación y ahorro, y a su vez un bien escaso, se generó un mercado del dinero en donde interactúan unidades llamadas económicas que tienen excedentes de dinero y unidades que necesitan este recurso llamadas unidades deficitarias.

En general, se ha identificado como unidades superavitarias a las personas y familias y como unidades deficitarias al estado y a las empresas, pero pueden en distintos momentos asumir uno u otro rol. Este intercambio, en donde el dinero asume el rol de objeto principal, da origen a las operaciones financieras. Pero dicho intercambio no es sencillo ya que todos los interesados en las operaciones deben conciliar plazos, montos y precios. La necesidad de dar respuesta a los oferentes y demandantes de dinero, dieron lugar al surgimiento de intermediarios, que hoy podemos identificar como las entidades financieras (sistema financiero) y mercados y bolsas de valores (mercado de capitales).

En el sistema financiero tienen lugar operaciones que permiten captar los excedentes a través de depósitos (operaciones pasivas) en distintas modalidades como cuentas corrientes, cajas de ahorro y plazo fijo y los ponen a disposición de las unidades deficitarias, a través de préstamos (operaciones activas). En el mercado de capitales nos encontraremos con títulos valores que posibilitan realizar operaciones de inversión y financiación. Una operación financiera puede depender de ciertos acontecimientos aleatorios, o ser independiente de ellos. En el primer caso se denomina operación financiera actuarial o de seguro; en el segundo, recibe el nombre de operación financiera en sentido estricto o de puro crédito. Nos ocuparemos exclusivamente de las operaciones financieras en sentido estricto, contenido propio de la Matemática financiera, que se define pues como la aplicación de los recursos que ofrece la Matemática para el estudio de la variación cuantitativa del capital a régimen de capitalización compuesta.

Definida una operación financiera, para proceder a su adecuado estudio y poder resolver los problemas a ella inherentes es necesario conocer las leyes que regulan el cómputo de los intereses que han de ser cambiados entre los contratantes. Pero el conocimiento de estas leyes no es suficiente para poder establecer relaciones matemáticas entre los datos de una operación financiera. Es necesario que dichas leyes estén vinculadas a un principio fundamental, generalmente aceptado, denominado “postulado de la equivalencia financiera”

La Matemática Financiera, como rama de las ciencias matemáticas destinada a resolver problemas de naturaleza económicos-financieros comprende el estudio analítico y sistemático de las operaciones financieras. Una operación financiera es una operación que consiste en un intercambio no simultáneo de capitales, a título oneroso. Es decir, estamos hablando de una *operación*, o de una relación entre dos partes intervinientes opuestas, en este caso, deudor y acreedor.

El *intercambio* consiste en que una parte cede un bien a otra que lo recibe con capacidad para producir nuevos bienes o servicios. Este bien es el capital. El hecho de que el capital varía en función del tiempo, es decir, el intercambio se efectúa en distintos momentos del tiempo, hacen que este intercambio sea no simultáneo.

La Matemática Financiera se basa en dos conceptos o pilares fundamentales:

1. **La Capitalización**: trata de estudiar y explicar los procesos de traslado de valores del presente al futuro.
2. **La Actualización**: permite estudiar y explicar los procesos de traer los valores del futuro al presente.

Postulado Fundamental de la Matemática Financiera

El Postulado fundamental de la Matemática Financiera es un principio que no requiere demostración y que se enuncia de la siguiente manera:

El capital crece con el transcurso del tiempo aplicado a una operación financiera. Ese crecimiento del capital, en sentido positivo, se produce en forma continua, progresiva y acumulativa, y es lo que se conoce como Interés.

Entonces, podemos considerar al capital como una función continua de la variable tiempo, $f(t)$.

Si suponemos que a partir del momento “ t ”, han transcurrido “ n ” unidades de tiempo, tendremos el valor del capital al momento “ $t+n$ ”.

