

Título: Simulación Montecarlo en finanzas

Ofertado por: Antonio Sánchez Calle

Curso: 2017-18

Descripción: Muchos productos financieros requieren cada vez más el uso de modelos matemáticos sofisticados tanto para su comprensión como para su valoración y para el análisis de los riesgos subyacentes. Esos modelos son, en su mayoría, modelos probabilistas e involucran el cálculo de esperanzas matemáticas de ciertas variables aleatorias relevantes que no se pueden encontrar explícitamente y requieren, para encontrar un valor aproximado, el uso de métodos Montecarlo, es decir, un número de simulaciones independientes de esas variables para luego tomar su media.

En determinadas circunstancias, el número de simulaciones necesario para obtener un valor aproximado fiable es excesivo y se necesitan técnicas especiales cuyo objetivo es reducir significativamente el número de simulaciones sin afectar en exceso a la calidad de la aproximación. Además hay que tratar, en muchos casos, con dificultades numéricas inherentes a la implementación de los procedimientos.

El trabajo consistirá en el aprendizaje y exposición de esas técnicas de simulación, su implementación en Matlab (u otro lenguaje similar) así como la exposición de la matemática financiera relevante para el desarrollo del trabajo.

Asignaturas relacionadas: Probabilidad I, Cálculo Numérico

Asignaturas (muy) recomendadas: Probabilidad II, Economía y Finanzas Matemáticas.

Referencias:

https://en.wikipedia.org/wiki/Monte_Carlo_methods_in_finance#Monte_Carlo_methods