

Martingalas

Una martingala a tiempo discreto es, en términos generales, un proceso $\{X_n : n = 0, 1, \dots\}$, que cumple la condición

$$E(X_{n+1} | X_0 = x_0, \dots, X_n = x_n) = x_n.$$

En palabras, esta igualdad significa que el valor promedio del proceso al tiempo futuro $n+1$ es el valor del proceso en su última observación, es decir, x_n .

Esto es, se trata de una ley de movimiento aleatorio que es equilibrada o simétrica, pues en promedio el sistema no cambia del último momento observado. A estos procesos también se les conoce como procesos de juegos justos, pues si se considera una sucesión infinita de apuestas sucesivas y X denota el capital de unos de los jugadores al tiempo n , entonces la propiedad de martingala establece que el juego es justo pues en promedio el jugador no pierde ni gana en cada apuesta.

Proceso de Lévy

Se dice que un estocástico a tiempo continuo $\{X_t : t \geq 0\}$ es un proceso de Lévy si sus incrementos son independientes y estacionarios.

Procesos Gaussianos

Se dice que un estocástico a tiempo continuo $\{X_t : t \geq 0\}$ es un proceso Gaussiano si para cualquiera colección finita de tiempos t_1, t_2, \dots, t_n el vector $(X_{t_1}, \dots, X_{t_n})$ tiene distribución normal o Gaussiana multivariada.