**Enunciado Práctica 1**

En esta tarea se trata de que apliquéis los métodos mostrados en clase para cuantificar el riesgo de mercado de los activos financieros.

1- Selección de variables: debéis seleccionar 10 valores  (acciones) del mercado continuo español más el ibex 35 y bajar la serie histórica completa. Tenéis que preparar las series para poder trabajar con ellas: datos nulos y datos atípicos. Para poder responder a los siguientes puntos 2 y 3 se utilizarán las series temporales completas hasta el 30 de septiembre de 2018. El mes de octubre se reservará para comprobar si vuestras predicciones han sido más o menos acertadas.

2.- ¿Son los mercados de estos 10 valores + Ibex eficientes?

3.- ¿Se puede modelizar la serie de rendimientos diarios de estos valores?. ¿Que modelo predice mejor el rendimiento logarítmico diario?¿y qué modelo predice mejor el riesgo de mercado (volatilidad del rendimiento logarítmico diario?. Para contestar a esta pregunta tenéis que comparar diferentes modelos utilizando el error cuadrático medio de las predicciones diarias (tanto del rendimiento como de su varianza). Entre los modelos que debeis utilizar, como mínimo debeis considerar: el paseo aleatorio (Ho mercados eficientes, modelos ARMA para la media, Modelos ARMA+ ARCH/GARCH para la varianza, y todas las variantes que considereis oportunas APARCH, GRACH-M (estos sólo se pueden estimar con el paquete R rugarch) con diferente distribución condicional.

4. Para sacar nota tendréis que volver a hacer el mismo ejercicio pero con las 10 series minuto a minuto bajadas desde la API de Alpha vantage

La [presentación](https://cv4.ucm.es/moodle/mod/resource/view.php?id=3573065) de la práctica debe ser tipo informe: Un pdf con la información resumida de todos los test y todos los modelos utilizados así como los gráficos que considereis oportunos pero siempre todo comentado y con un hilo conductor claro; Tantos anexos como considereis oportunos con resultados detallados de los test, y otro con los scripts utilizados.

PD: Guardar los modelos y series porque los utilizaréis posteriormente en la siguiente práctica