Obtención de bandas de confianza para la senda de volatilidades.

El objetivo es obtener bandas de confianza para la estimación de la volatilidad realizada por nuestro modelo de volatilidad condicional. En este caso se ha realizado para un modelo GARCH(1,1), pero el algoritmo es extrapolable a cualquier modelo que tenga como objetivo modelizar la volatilidad de una serie temporal.

Con los parámetros estimados obtendremos la volatilidad de los rendimientos de nuestra serie. Como seguimos un modelo GARCH(1,1) tenemos la siguiente relación entre rendimientos y volatilidades

Donde las innovaciones del modelo pueden obtenerse, a partir de los parámetros estimados, es:

Nuestro objetivo es estimar bandas de confianza para , pero no conocemos su distribución exacta, aunque sí conocemos las innovaciones estimadas para este modelo. Por tanto, si se reordenan aleatoriamente otra vez estas innovaciones estimadas y se rehace el modelo, obteniendo los rendimientos , y se reestima la volatilidad de estos rendimientos , esta nueva estimación mostrará una ligera variación respecto a la estimación original. La diferencia entre estas dos estimaciones se corresponde con el error de estimación de la volatilidad debido al modelo. Si se realiza este paso un número suficiente de veces se obtendrá una serie de volatilidades estimadas que nos permitirá, a través de sus cuantiles, calcular los intervalos de confianza de la varianza.



