

## RESUMEN

Autor **Orosco Gavilán, J.C.**  
Autor **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).**  
corporativo **Escuela de Posgrado, Maestría en Estadística Aplicada**  
Título **Uso de los modelos heterocedásticos con bootstrap en el  
análisis del índice general de la Bolsa de Valores de Lima**  
Impreso Lima : UNALM, 2019

### Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

**E10. 07 - T**

EN PROCESO

Descripción 98 p. : 20 fig., 46 ref.  
Incluye CD ROM

Tesis Tesis (Mag Sc)

Bibliografía Posgrado : Estadística  
Aplicada

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia **MERCADOS DE**  
**CAPITALES**  
**ANALISIS DE SERIES**  
**CRONOLOGICAS**  
**GESTION**  
**TECNICAS DE**  
**PREDICCION**  
**INVERSIONES**  
**MODELOS**  
**ESTADISTICOS**  
**MODELOS DE**  
**SIEMBRA**  
**PERU**  
**METODO**  
**BOOTSTRAP**  
**MODELOS**  
**HETEROCEDASTICOS**  
**BOLSA DE VALORES**  
**DE LIMA**

Nº PE2019000412 B / M  
estándar EUV E10; E13

La presente investigación es de naturaleza aplicada, y tiene el objetivo de analizar y evaluar la metodología Bootstrap en modelos heterocedásticos aplicados en la predicción del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL), periodo 2010 - 2014. Se presenta sucintamente, los conceptos básicos de series temporales, los procesos seriales heterocedásticos, la metodología Bootstrap y sus aplicaciones a la inferencia estadística y a las series temporales, donde se presenta el algoritmo para procesos heterocedásticos GARCH propuesto por Pascual et al. (2006) y generalizados para los modelos EGARCH y TGARCH. Con los procedimientos mostrados

fueron obtenidas las predicciones mediante la metodología paramétrica y metodología Bootstrap, que fueron comparados con valores reales y finalmente fueron evaluados los desempeños de ambas metodologías. Del estudio se obtuvo que los modelos que mejor ajustan a la serie son los modelos ARMA(1,1)-GARCH(1,1), ARMA(1,1)-EGARCH(1,1) y ARMA(1,1)-TGARCH(1,1) cada uno de ellos con el supuesto de distribución t de Student con 5 grados de libertad de los residuales, el estudio comparativo mostró que la aplicación de la metodología Bootstrap en la serie de los retornos del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima, permite obtener intervalos de predicciones con mayores e iguales amplitudes en algunos horizontes hacia adelante en comparación con la metodología paramétrica, y también permitió construir con un buen desempeño los intervalos de predicción para las volatilidades, así siendo esta una alternativa para la construcción de intervalos de predicción en los modelos GARCH, EGARCH y TGARCH.

### **ABSTRACT**

The present research is from applied nature, and it has the objective of analyzing and evaluating the Bootstrap methodology in heterocedastic models, applied in the prediction of the Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL), period 2010 - 2014. It presents succinctly, the concepts basic temporal series, heteroskedastic serial processes, the Bootstrap methodology and its applications to statistical inference and time series, in this is show the algorithm for heteroscedastic processes GARCH proposed by Pascual et al. (2006) and generalized for models EGARCH and TGARCH. With the procedures shown, predictions were obtained using parametric methodology and Bootstrap methodology, which were compared with real values and finally the performances of both methodologies were evaluated in terms of their prediction. This study obtained that the models that best fit the series are the ARMA(1,1)-GARCH(1,1), ARMA(1,1)-EGARCH(1,1) and ARMA(1,1)-TGARCH(1,1) models each of with the assumption of t-Student distribution with 5 degrees of freedom of the residuals, the comparative analysis showed that the application of the Bootstrap methodology in the series of the returns of Índice General de la Bolsa de Valores de Lima, allow to obtain prediction intervals with greater and equal amplitudes in some forward horizons compared to the parametric methodology, and also allowed to construct with a good performance the prediction intervals for volatilities, thus being an alternative for the construction of prediction intervals in the GARCH, EGARCH and TGARCH models.