



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Bondad de ajuste de la distribución de un índice de exposición a plaguicidas. Aplicación en trabajadores rurales de la provincia de Córdoba

Olga Estela Padró, María del Pilar Díaz

Ponencia presentada en Congreso Interamericano de Estadística, XLV Coloquio de la Sociedad Argentina de Estadística, XXII Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría, Jornada del Instituto Interamericano de Estadística realizado en 2017 en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística -Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Santa Fe, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

of Zivot and Andrews' unit root test for the case of up to m structural breaks. This third test is intended to solve another problem faced by standard ADF test which could conclude the existence of a unit root, when in fact the series is integrated of order zero with a broken deterministic trend. The estimations are performed using daily data for a long time period, for the nine greater world stock markets indices plus Bovespa and Merval indices. The testing procedures are run in the open source statistical programming language R. Moreover, an R procedure is written in order to perform the Kapetanios test, modifying the existing `ur.za` function from `urca` package. Finally the results from those tests are compared and interpreted, reaching the conclusion that the series are integrated of order one, $I(1)$.

Palabras claves: unit root; time series; structural breaks; stock markets

Teoría sobre distribuciones de probabilidad

BONDAD DE AJUSTE DE LA DISTRIBUCIÓN DE UN ÍNDICE DE EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS APLICACIÓN EN TRABAJADORES RURALES DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

OLGA BEATRIZ PADRÓ¹ y MARÍA DEL PILAR DÍAZ²

¹FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA. ²INICSA-FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA.

olgapadro@gmail.com

El estudio de los problemas ambientales, productos de fenómenos que implican acumulación de algún tipo de tóxicos, o la concentración de contaminantes en el aire y en el agua (Vilca et al., 2010), como así también la exposición acumulada a plaguicidas que afecta a los trabajadores rurales, constituye un desafío analítico y estadístico. Estos fenómenos involucran variables de vida caracterizadas por ser asimétricas, unimodales, sesgadas positivamente y de dos parámetros, con momentos de cualquier orden (Marshall & Olkin, 2007). Tradicionalmente, distribuciones como la exponencial, Weibull, lognormal, gamma, Birnbaum-Saunders y Gaussiana inversa, son las comúnmente utilizadas a pesar de presentar bondad de ajuste deficiente en los eventos extremos o en las colas de la distribución. Para mejorar el ajuste diversos modelos de vida, como los modelos GBS (Generalized Birnbaum-Saunders) (Leiva et al. 2008) y los modelos IGT (Inverse Gaussian Type) (Sanhuenza et al., 2008), han sido propuestos. Los primeros se caracterizan por admitir diferentes grados de curtosis y asimetría, así como unimodalidad y bimodalidad; los segundos son considerados robustos, desde el enfoque de Lange et al. (1989) ya que es una clase de modelos que incluye diferentes grados de curtosis. El presente trabajo aborda dos índices para la valoración de la exposición a plaguicidas: el Nivel de Intensidad a la Exposición (IE) y la Exposición Acumulada (EAC), construidos por el Grupo de Epidemiología Ambiental del Cáncer en Córdoba (GEACC, Lantieri et al., 2011). El objetivo fue definir el modelo probabilístico de mejor ajuste para cada uno, utilizando y comparando las distribuciones tradicionales con los modelos GBS e IGT, y seleccionando los más adecuados según sus propiedades teóricas e interpretaciones. Con el fin de validar la distribución seleccionada como de mejor ajuste, se estudian los comportamientos de las tasas de riesgo de dichos índices (IE y EAC), utilizando TTT Plots (Aarset, 1987). Una vez elegido el modelo de distribución se obtienen los percentiles que determinan los niveles de baja, media y alta exposición a plaguicidas.

Palabras claves: índices de exposición; bondad de ajuste; distribuciones de vida; tasas de riesgo; ttt plot