

# Econometría Financiera

Trabajo 1 - AR(1) Binomial Negativa

*Ana María López - Pedro Pablo Villegas*

*September, 2017*

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo presenta un análisis de una serie de primer orden autoregresiva (AR1) con binomial negativa y marginales geometricas.

— aca va la introducción

## DESARROLLO

1. El modelo a simular es un proceso autoregresivo que tiene distribuciones marginales binomial negativa. Este se encuentra definido en Al-Osh and Aly (1992). Se tiene una variable aleatoria  $N \in \{0, 1, \dots\}$  que se distribuye *BinomialNegativa*(BN) con parámetros ( $prob = p, size = v$ ) si su densidad esta dada por:

$$\mathbb{P}(N = k) = \frac{\Gamma(k + v)}{\Gamma(v)k!} p^v (1 - p)^k$$

donde  $v > 0, 0 < p < 1$  y  $\Gamma(z)$  es la función Gamma. La distribución Geométrica de parámetro  $p$  corresponde a una  $BN(p, 1)$ . Se simulan  $n$  valores de una  $BN$  con la instrucción:

$\mu, \beta, \lambda, \sigma, \Sigma$

Escriba la fórmula del modelo y con base en ésta, escriba un programa en R que simule una trayectoria de longitud dada. Escoger valores de los parámetros de acuerdo a la definición del proceso. Reporte un gráfico la serie. Muestra reversión en la media?, la varianza constante?, Repetir con otro conjunto de parámetros. Cómo varía el proceso?.

## CONCLUSIONES