

La certidumbre de la incertidumbre en los fraudes piramidales Ponzi

The certainty of uncertainty in Ponzi schemes


Juan Mayorga Zambrano

Resumen Los esquemas piramidales se presentan en países desarrollados y del tercer mundo por diversas razones. El impacto de pirámides Ponzi es mayor que pirámides no-Ponzi, pues sus tasas de interés no son exageradamente altas y, por ello, son más fáciles de disfrazar de legalidad. Se diseñó un modelo estocástico para estudiar el comportamiento de un esquema Ponzi. Se estudió el punto crítico (definido en términos del estado financiero), el punto de saturación (definido en términos del capital real) y se definió un índice de referencia sobre la salud del esquema. En particular el modelo considera el problema de valor inicial

$$L_0 = E_0 + m,$$
$$L_k = (1 + \eta_{k-1})L_{k-1} + P_{k,k} - W_k,$$

donde, para el tiempo t_j , L_j representa el capital real, η_j la tasa de retorno por inversiones legítimas, P_{jj} es el dinero que traen clientes nuevos y W_j representa los retiros que realizan los clientes antiguos; E_0 es el capital inicial y m es el monto estándar de inversión para poder ingresar en el esquema. En Java se implementó el algoritmo diseñado por Mayorga-Zambrano y entonces, mediante simulación estadística, donde el método de Montecarlo jugó un rol importante, se estudiaron varios casos de fraude provocados por pirámides Ponzi incluyendo los casos Madoff (EEUU), Proyecciones D.R.F.E. (Colombia) y Notario Cabrera (Ecuador). Se compararon datos reales con aquellos simulados; en particular, se estudió la evolución del número de clientes, del monto de estafa y del tiempo estimado de duración de la pirámide.

Juan Mayorga Zambrano, PhD.

Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, Departamento de Matemática, San Miguel de Urcoquí, Ecuador, e-mail: jmayorga@yachaytech.edu.ec, 
<https://orcid.org/0000-0002-5714-3577>

Puesto que no existen datos de esquemas piramidales donde el criminal haya perdido (este tipo de criminales es particularmente inteligente), estadísticamente hay alta certidumbre de que su esquema le dará ganancias, en tanto que no haya una intervención del Estado para detenerlo.

Palabras Claves esquemas Ponzi, modelamiento matemático, pirámides financieras, procesos estocásticos, simulación.