



El Colegio Nacional de Actuarios, A.C.

otorga el presente

# RECONOCIMIENTO

al Dr. Eliud Silva

por su participación en el  
Seminario "Métodos Estadísticos en Actuarial"

México, D.F. a 3 de noviembre del 2011.

Dr. Juan José Fernández Durán  
Presidente de la Sección de Estadística

Act. Luis Ramos Burgoa  
Presidente del Comité de Educación Continua

Graduación no-paramétrica con suavidad y estructura impuestas por el analista: aplicaciones demográficas para México

Víctor M. Guerrero<sup>1</sup> y Eliud Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Estadística. Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), 01080 DF, México.

<sup>2</sup> Escuela de Actuaría, Universidad Anáhuac del Norte, México, D. F. MEXICO.

#### Resumen

Se presenta un método estadístico de carácter no-paramétrico para graduar datos demográficos, de manera que se obtenga no sólo suavidad, sino que los datos graduados sigan una cierta estructura impuesta por el analista. El principal objetivo es que éste sea capaz de controlar tres aspectos fundamentales de la graduación: la fidelidad de los datos graduados a los datos originales, la suavidad de dichos datos graduados y la cercanía de los mismos a una determinada estructura. Las ilustraciones empíricas utilizan datos referidos a la realidad demográfica de México y hacen uso de diversos indicadores al alcance de los analistas interesados.