

**The Mathematics of Natural Catastrophes**, por Gordon Woo, Imperial College Press, Londres, 1999. Revisado por Dr. Luis A. Godoy, Director, Centro de Investigaciones en Infraestructura Civil, Universidad de Puerto Rico en Mayagüez.

Como la fecha de publicación lo indica, este no es un libro nuevo; sin embargo, está en mi biblioteca hace algún tiempo esperando que llegue el momento de llevar a cabo esta revisión. Woo estudió en Londres y Cambridge, completando un doctorado en física teórica, y en la actualidad es consultor sobre desastres naturales. El título es un tanto desorientador, porque el libro no trata de aspectos matemáticos claramente organizados ni en profundidad, sino que sólo indica qué tipo de representación se usa en la actualidad cuando se trata de predecir eventos para tomar acciones adecuadas. El libro comienza con una taxonomía de desastres naturales, prestando atención a la causa del evento y a las consecuencias primarias y secundarias que pueden aparecer, considerando desastres de origen extra-terrestres, meteorológicos, geológicos, geomorfológicos e hidrológicos. El Capítulo 2 trata de escalas, tanto de frecuencias como de magnitudes. Luego aborda las medidas de incertidumbre, introduciendo conceptos de probabilidad, distinguiendo lo que es aleatorio de lo que nos es desconocido. Este capítulo es una buena recopilación de material útil para el recién iniciado en el tema. En el Capítulo 4 (“Un asunto de tiempo”), Woo considera varios modelos de desastres naturales que se pueden construir en el tiempo, discutiendo los procesos usados en la práctica y su relación con los datos disponibles. El Capítulo 5 discute el tema de predicción y los modelos empleados para ello. El siguiente capítulo aborda temas que suponen que ya es inminente la ocurrencia de un evento (Capítulo 6) y es necesario decidir si se va a dar aviso a la población. Esto parece relevante, a la luz de las pobres decisiones tomadas recientemente previo al paso de huracanes en Estados Unidos.

La parte directamente relacionada con la ingeniería civil figura en el Capítulo 7 (diseño de construcciones) y Capítulo 8 (estimación de daños), ambos tratados de forma demasiado superficial, lo cual no es sorprendente debido al origen de la formación del autor. El Capítulo 9 es especialmente interesante y considera las dimensiones socio-económicas de un desastre, el rol de las aseguradoras y su cuantificación del riesgo, tanto sobre construcciones individuales como sobre su portafolio. Se introduce el concepto de pérdida máxima probable, pero el capítulo acaba antes que las dudas del lector. El Capítulo 10 cambia de tema y considera catástrofes financieras, que no tienen que ver con el título del libro. El texto cierra con algunas reflexiones sobre los temas tratados de cara al nuevo siglo.

El libro está escrito de forma amena, con narraciones iniciales en cada capítulo para situar al lector en el tema desde una perspectiva histórica o cultural. Si usted pretende aprender técnicas matemáticas en el área de desastres naturales, tal como lo anuncia el título, saldrá desilusionado de la lectura; sin embargo, si su óptica es ver un panorama del cual luego elegirá temas para estudiar en otras fuentes, el libro cumplirá su objetivo.