



LA SECCIÓN DE CIENCIAS NATURALES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ESPAÑA

en colaboración con

EL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA - CSIC

se complace en invitarle a la sesión científica pública

“Riesgos geológicos: Riesgos de subsidencia en terrenos kársticos”

Ponente:

Prof. D. Francisco Gutiérrez Santolalla

Dpto. Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza

Moderador:

Prof. D. Antonio Cendrero Uceda

Universidad de Cantabria y Real Academia de Ciencias

Coordinadora:

Prof. D.^a Caridad Zazo Cardaña

Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC y Real Academia de Ciencias

Martes, 20 de septiembre de 2022
18.30 horas

Retransmisión en directo en



Calle Valverde, 22
28004 Madrid

Resumen de la conferencia

La disolución de rocas solubles por flujos de agua subterránea puede provocar la deformación de los materiales suprayacentes y eventualmente el hundimiento de la superficie del terreno. Estos fenómenos de subsidencia generalmente se manifiestan en superficie mediante la formación de dolinas, con características y comportamientos muy variables. España, donde aproximadamente el 30% de los afloramientos corresponden a rocas solubles, es el país europeo en el que el riesgo de subsidencia por disolución posee un mayor impacto. En los sistemas kársticos evaporíticos, debido a la mayor solubilidad y menor resistencia mecánica del sustrato, los procesos de disolución y subsidencia alcanzan tasas muy superiores a las de los carbonatados, dificultando la aplicación de medidas de corrección eficaces. La karstificación de formaciones salinas habitualmente se produce mediante el avance de frentes de disolución, dando lugar a una amplia variedad de estructuras de deformación gravitacionales que pueden alcanzar dimensiones del orden de cientos de kilómetros, y con implicaciones relevantes en análisis de peligrosidad sísmica y seguridad nuclear.

Gran parte de las dolinas responsables de daños son inducidas por actividades humanas que contribuyen a activar o acelerar los procesos de disolución y/o subsidencia. Generalmente, dichas actividades implican alteraciones en el funcionamiento de los sistemas hidrológicos (descenso del nivel freático, riego, excavaciones subterráneas, descenso del nivel en lagos, construcción de embalses). Se ilustran estas interacciones mediante ejemplos analizados en España y Oriente Medio (Mar Muerto, Arabia Saudita, Irán, Turquía). El riesgo de dolinas está aumentado sustancialmente paralelamente al incremento de la exposición y de la peligrosidad inducida. Esta tendencia contrasta con el aumento exponencial que muestran las publicaciones científicas sobre dolinas, lo que sugiere que la transferencia del conocimiento y su incorporación en la toma de decisiones no son eficaces.