



**Comunicaciones  
presentadas en la  
LXVII Sesión Científica  
Peñarroya-Pueblonuevo (Córdoba)  
22 de noviembre de 2019**

**GEOGACETA 67**  
**ISSN 0213-683X** (versión impresa)  
**ISSN 2173-6545** (Internet)



**Presidenta de la SGE:**  
Dra. Ana María Alonso Zarza

**Secretaria de la SGE:**  
Dra. Pilar Andonaegui Moreno

**Editores:**  
Dr. Óscar Pueyo Anchuela  
Dr. Manuel Díaz Azpiroz

**Organización de la Sesión Científica:**  
Isabel Rábano, Ángel Salazar y María Pilar Mata  
(Instituto Geológico y Minero de España; IGME)

## COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

### CONSEJO ASESOR / ADVISORY BOARD

Ana María Alonso Zarza (*Universidad Complutense de Madrid*), Pilar Andonaegui Moreno (*Universidad Complutense de Madrid*), María del Carmen Cabrera Santana (*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*), Rosa María Carrasco González (*Universidad de Castilla La Mancha*), Davinia Díez Canseco Esteban (*Universidad de Alicante*), Elena Druguet Tantiñà (*Universitat Autònoma de Barcelona*), Javier Fernández Lozano (*Universidad de León*), Pedro Huerta Hurtado (*Universidad de Salamanca*), Blanca María Martínez García (*Sociedad de Ciencias Aranzadi/Aranzadi Zientzia Elkartea*), Juan Antonio Morales González (*Universidad de Huelva*), José Eugenio Ortiz Menéndez (*Universidad Politécnica de Madrid*), Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo (*Instituto Geológico y Minero de España*) y Ángel Salazar Rincón (*Instituto Geológico y Minero de España*).

### CONSEJO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC BOARD

Pedro Alfaro García (*Universidad de Alicante*), Francisco Manuel Alonso Chaves (*Universidad de Huelva*), María Luisa Arboleya Cimadevilla (*Universidad Autónoma de Barcelona*), Ignacio Arenillas Sierra (*Universidad de Zaragoza*), José Miguel Azañón Hernández (*Universidad de Granada*), Beatriz Bádenas Lago (*Universidad de Zaragoza*), Juan Carlos Balanyá Roure (*Universidad Pablo de Olavide*), José Borrego Flores (*Universidad de Huelva*), José Ignacio Canudo Sanagustín (*Universidad de Zaragoza*), Antonio Casas Sainz (*Universidad de Zaragoza*), César Casquet Martín (*Universidad Complutense de Madrid*), Alejandro Cearreta Bilbao (*Universidad del País Vasco*), Ahmed Chalouan (*Universidad Mohamed V-Agdal, Marruecos*), Julia Cuevas Urionabarrenechea (*Universidad del País Vasco*), Trinidad de Torres Pérez-Hidalgo (*Universidad Politécnica de Madrid*), Soledad Domingo Martínez (*Universidad Complutense de Madrid*), María José Domínguez Cuesta (*Universidad de Oviedo*), Javier Elorza Zanduetta (*Universidad del País Vasco*), Claudio Faccenna (*Universidad de Roma 3, Italia*), Agustina Fernández Fernández (*Universidad de Salamanca*), Carlos Fernández Rodríguez (*Universidad de Huelva*), Mercedes Ferrer Gijón (*Instituto Geológico y Minero de España*), Encarnación García Navarro (*Universidad de Huelva*), Jacinta García Talegón (*Universidad de Salamanca*), Juan Carlos Gutiérrez Marco (*Instituto de Geociencias IGEO; UCM-CSIC*), Pedro Huerta Hurtado (*Universidad de Salamanca*), María José Huertas Coronel (*Universidad Complutense de Madrid*), Juan Jiménez Millán (*Universidad de Jaén*), Carlos L. Liesa Carrera (*Universidad de Zaragoza*), Pedro L. López Julián (*Universidad de Zaragoza*), Francisco José Martínez Fernández (*Universidad Autónoma de Barcelona*), Blanca María Martínez García (*Universidad del País Vasco*), José Miguel Molina Cámara (*Universidad de Jaén*), Francisco Moral Martos (*Universidad Pablo de Olavide*), M. Francisco Pereira (*Universidad de Évora, Portugal*), Eduardo L. Piovano (*Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*), Pedro M. Proença e Cunha (*Universidad de Coimbra, Portugal*), Diana Puigserver Cuerda (*Universidad de Barcelona*), Ángel Salazar Rincón (*Instituto Geológico y Minero de España*), Francisco Serrano Lozano (*Universidad de Málaga*), José Fernando Simancas Cabrera (*Universidad de Granada*), José Luis Simón Gómez (*Universidad de Zaragoza*), Juan Ignacio Soto Hermoso (*Universidad de Granada*), Fernando Tornos Arroyo (*Instituto de Geociencias IGEO; UCM-CSIC*), José María Tubía Martínez (*Universidad del País Vasco*), Iñaki Vadillo Pérez (*Universidad de Málaga*), César Viseras Alarcón (*Universidad de Granada*).