



# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-2968  
E-ISSN 2340-146X

# 10

SERIE VI GEOGRAFÍA  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNED





# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-2968  
E-ISSN 2340-146X

# 10

**SERIE VI GEOGRAFÍA**  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.10.2017>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
Madrid, 2017

SERIE VI · GEOGRAFÍA N.º 10, 2017

ISSN 1130-2968 · E-ISSN 2340-146X

DEPÓSITO LEGAL  
M-21.037-1988

URL  
ETF VI · GEOGRAFÍA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN  
Carmen Chincoa Gallardo · <http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

## RESEÑAS · BOOK REVIEW



SERRANO CAÑADAS, Enrique: *Islas de hielo. Naturaleza, presencia humana y paisaje en las Islas Shetland del Sur, Antártida*. Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2008, 248 págs. ISBN: 978-84-844-8468-4.

Jesús Ruiz-Fernández & Cristina García-Hernández<sup>1</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.10.2017.18635>

El libro que se reseña en estas líneas, escrito por el catedrático de la Universidad de Valladolid Enrique Serrano Cañadas en el marco del IV Año Polar Internacional 2007-2009, se centra en el estudio de los valores naturales y la presencia humana en las Islas Shetland del Sur (Antártida marítima). Este archipiélago se encuentra a 870-890 km del extremo más meridional de Sudamérica, separado de ella por el temido Paso de Drake, y dista unos 120-130 km de la Península Antártica, interponiéndose entre ambos el Estrecho de Bransfield. La obra se organiza en cuatro grandes apartados, teniendo el primero un carácter introductorio. En él se realiza el encuadre geográfico del área estudiada dentro del continente antártico. Así, se tratan cuestiones como su localización, la extensión de las islas y de los principales sectores libres de hielo de las mismas, la presencia humana, el Tratado Antártico, el reciente incremento térmico registrado en el entorno de la Península Antártica, así como los cambios asociados generados en los ecosistemas.

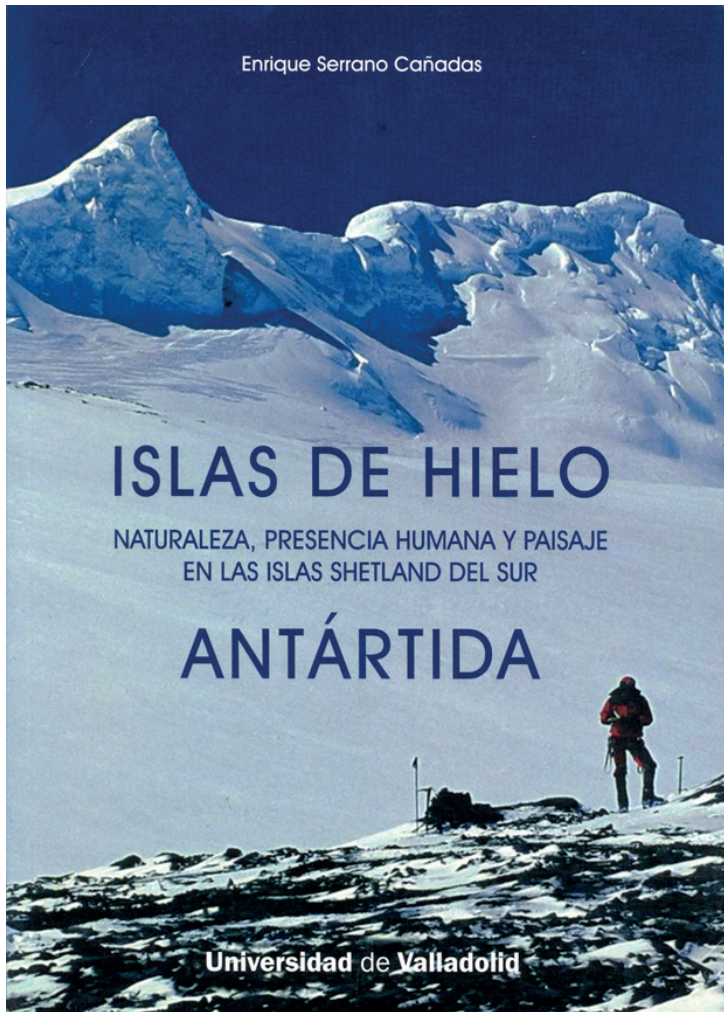
El segundo gran apartado aborda los diferentes elementos que integran el medio natural de las Islas Shetland del Sur. En primer lugar, se estudia la configuración y evolución geológica de estas islas, derivada de su ubicación en una zona compleja por la confluencia entre las placas tectónicas Antártica, Phoenix y Scotia, que cuentan además con áreas de subducción asociadas. Concretamente, el archipiélago estudiado está integrado por materiales volcánicos, plutónicos, metamórficos y sedimentarios, destacando la existencia actual de volcanismo activo en dos de las islas. Este basamento ha dado lugar a una organización morfoestructural definida por la sucesión de sectores de topografía aplanada y relieves montañosos que, en ocasiones, son verdaderamente enérgicos, tal como ocurre en la Isla Smith o en Friesland (Isla Livingston).

Pero este almacén morfoestructural está mayoritariamente ocupado por glaciares (de domo, de montaña y también glaciares residuales). En torno a un 90% de la superficie del archipiélago (aproximadamente 4200 km<sup>2</sup>) está ocupada por los hielos. En consecuencia, las áreas libres de hielo, generadas por el retroceso glaciar acontecido durante el Holoceno, ocupan en conjunto escasa extensión (salvo en islas como Decepción, con volcanismo activo). Penínsulas de cierta extensión, como Byers y Fildes, multitud de puntas y penínsulas de menor superficie, así como pitones volcánicos y otra serie de promontorios que sobresalen por encima del hielo a modo de *nunataks*, integran estas áreas libres de hielo.

En estos sectores deglaciados se desarrollan formas de relieve de origen marino, destacando la existencia de plataformas escalonadas, y de diferentes niveles de playas

---

1. Departamento de Geografía, Universidad de Oviedo. C.e.: <[ruizjesus@uniovi.es](mailto:ruizjesus@uniovi.es)>; <[cristingar@hotmail.com](mailto:cristingar@hotmail.com)>.



levantadas de edad holocena. Pero el autor se detiene especialmente en el estudio del medio periglacial que define estas áreas libres de hielo. En estos ambientes el *permafrost* está ampliamente distribuido, habiendo sido detectado de forma aislada incluso a cotas de 5 m de altitud en el contexto de las playas levantadas. En líneas generales el *permafrost* es esporádico hasta los 20 m de altitud, discontinuo entre 20 y 40 m, y continuo a partir de esta última cota. No debemos olvidar que el *permafrost*, tal y como cita el autor, condiciona la dinámica natural de las áreas deglaciadas, tanto desde el punto de vista de los procesos actuantes y las formas de relieve asociadas, como desde el punto de vista biológico. En estos ambientes los procesos y formas periglaciares son muy activos, destacando la gran extensión superficial que alcanzan los suelos ordenados (círculos de piedras, suelos estriados, polígonos y micropolígonos), y la existencia de morfologías debidas principalmente a la deformación de cuerpos helados, como glaciares rocosos, *protalus lobes* y corrientes de bloques.

A continuación, el autor se centra en el estudio de las características climáticas de estas islas, definidas por un clima polar

oceánico con temperaturas medias anuales de -2 a -3°C a nivel del mar (bastante menos bajas que en el interior del continente), y precipitaciones anuales comprendidas entre 800 y 500 mm (mucho más abundantes, por tanto, que en la Antártida continental). Al final del subapartado dedicado al clima, Enrique Serrano se detiene en el estudio de la evolución paleoclimática y en el actual proceso de calentamiento global. Cierra el segundo gran bloque de la obra con un último capítulo cuyo título resulta sugerente: «*La vida en la tundra antártica*». En él, el autor describe la escasa vida animal, forzosamente litoral, así como la rala vegetación que puebla los enclaves deglaciados, sustentada sobre suelos muy pobres, incipientes. Dicha vegetación está integrada únicamente por dos plantas basculares, así como por diversas especies de musgos, líquenes, hongos y algas terrestres, que dan lugar a dos tipos de formaciones vegetales básicas: la tundra antártica fanerógama y la tundra antártica criptógama.

El tercer gran apartado se centra en la presencia humana en la Antártida. Resulta evocadora la descripción ofrecida sobre la evolución histórica de estas incursiones, comenzando por los primeros navíos que avistaron las islas, pasando por



las primeras descripciones y levantamientos cartográficos de la costa antártica y, particularmente, de las islas Shetland del Sur, sin olvidar el papel desempeñado por los cazadores de focas y ballenas, que recalaron en estas costas al tiempo que se realizaban las primeras exploraciones geográficas. No debemos olvidar que, algunos de los navíos de los primeros exploradores, siguieron literalmente a barcos de foceros que partían desde el extremo Sur de América hacia las islas del ámbito subantártico y de la Antártida marítima, a la caza de diversas especies de pinnípedos.



DETALLE DE LA BASE ANTÁRTICA ESPAÑOLA JUAN CARLOS I EN LA ISLA LIVINGSTON EN FEBRERO DE 2017. SE OBSERVAN LOS MÓDULOS DE LA NUEVA BASE JUNTO A DIVERSOS CONTENEDORES Y EDIFICACIONES DE LA BASE ANTIGUA, QUE SERÁN RETIRADOS EN LA CAMPAÑA ANTÁRTICA DE 2018. TAMBIÉN SON VISIBLES DIVERSOS NIVELES DE PLAYAS LEVANTADAS, ALGUNO DE LOS CUALES ESTÁ CUBIERTO POR DENSAS ALFOMBRAS DE MUSGOS.

En segundo lugar se trata la presencia humana actual, estudiándose en profundidad el entramado de intereses económicos que han guiado el proceso de reclamaciones territoriales por parte de diversos estados que, finalmente, quedaron congeladas con la firma del Tratado Antártico el 1 de diciembre de 1959. Pese a los intereses económicos mencionados, el interés científico estuvo presente desde las primeras expediciones. El afán por explorar estas tierras fue creciendo progresivamente, y recibió el espaldarazo definitivo con la proclamación del Año Geofísico Internacional (1957-1958). A partir de este momento, las tareas épicas de exploración dan paso a la investigación científica, focalizada en bases científicas construidas por diversos países. A continuación, el autor abunda en el estudio de la localización, tipología constructiva, población, funciones e implicaciones ambientales y paisajísticas de las estaciones antárticas. Posteriormente, se aborda el tema de los espacios protegidos, exponiendo las diferentes figuras de protección existentes en la Antártida y estudiando de forma crítica la red de espacios con protección especial existente en las Islas Shetland del Sur, que no responde a una planificación previa que tuviese el objetivo de preservar aquellos ámbitos más



ICEBERG Y FRENTE DE UN GLACIAR DE DOMO QUE ALCANZA EL MAR EN LA ISLA LIVINGSTON

representativos y singulares de la Antártida marítima, sino más bien a necesidades puntuales que han generado, por tanto, una red desarticulada. Sin embargo, los espacios protegidos de las Shetland del Sur, especialmente a partir de la década de 1990, han constituido un «señuelo», un polo de atracción para el desarrollo de una actividad turística creciente que demanda precisamente el avistamiento de fauna, elementos naturales y paisajes singulares, incluyendo restos históricos.

En el último bloque el autor establece una tipología de los paisajes presentes en el archipiélago de las Shetland del Sur, resulta el colofón ideal para este magnífico trabajo. Esta clasificación se realiza atendiendo a dos grandes categorías: el paisaje glaciar (de domos, de montaña y de litoral), y el paisaje de las áreas libres de hielo (los sectores bajos y las playas levantadas holocenas, las plataformas y laderas bajas libres de hielo, las plataformas y laderas altas y las áreas culminantes). Se estudian e interrelacionan en cada caso los diferentes elementos presentes en estos paisajes, como solamente es posible hacer a partir de la visión integradora que proporciona el ojo geográfico.

Las mejores obras de la Geografía son siempre el fruto de un contacto directo con la realidad que se describe; sin embargo, para la mayor parte de quienes se dedican o simplemente se interesan por la Geografía, conocer de primera mano el «continente sin dueño» (tal como lo definiera Eduardo Martínez de Pisón), seguirá siendo un sueño. Por suerte, algunos de los elegidos para pisar esas tierras tienen la capacidad de plasmar su experiencia y tamizarla a través del conocimiento de quienes la exploraron y estudiaron previamente. Este es el caso de Enrique Serrano, que cuando habla de la Antártida no lo hace «de oídas», pues atesora una

experiencia investigadora de más de 20 años en dicho continente. Este es el principal valor de esta obra que, pese a haber sido publicada hace ya unos años, continúa plenamente vigente. Aquellas personas interesadas en los entornos antárticos, tienen un fantástico libro a través del cual soñar esos panoramas de hielo y roca y comprender su evolución natural inducida por procesos locales o de alcance global, y siguiendo el rastro al interés que este territorio ha despertado en el ser humano, a través de la Historia.



# 10



## ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

UNED

SERIE VI GEOGRAFÍA

REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

13 PRESENTACIÓN · FOREWORD

### Artículos · Articles

19 ENRIQUE ALEGRE VICENTE  
Las nuevas localizaciones industriales en el Bajo Gállego (Zaragoza). Efectos en el paisaje desde la década de 1980 · The New Industrial Locations in the Bajo Gállego (Zaragoza). Effects on the Landscape from the Decade of 1980

45 JOSÉ ANTONIO BARRA MARTÍNEZ  
La epidemia de ébola de África occidental: una visión desde la geografía de la salud · Ebola Epidemic in West Africa: A View From Health Geography Perspective

79 FERNANDO COLLADO LOZANO  
Refugios antiaéreos de la ciudad de Valencia: estudio, propuesta y desarrollo como paisajes culturales urbanos · Air-Raid Shelters of Valencia City: Study, Proposal and Development as Urban Cultural Landscapes

103 MARÍA LUISA DE LÁZARO Y TORRES & RAFAEL DE MIGUEL GONZÁLEZ & ISAAC BUZO SÁNCHEZ  
El proyecto *School on the Cloud*: lecciones aprendidas · School on the Cloud Project: Lessons Learned

121 NICOLÁS GARCÍA GALÁN  
Territorios separados en España: origen y situación actual · Separate Territories in Spain: Origin and Current Situation

165 NATALIA MARTÍN VAQUEIRO  
Expedición de los hermanos Heuland a Chile y Perú · The Expedition of the Heuland Brothers to Chile and Peru

179 MARC OLIVA & JESÚS RUIZ-FERNÁNDEZ & ANDRÉS ZARANKIN & MARÍA ANGÉLICA CASNOVA-KATNY & JORDI NOFRE  
Propuesta de protección ambiental para un enclave libre de hielo de la Antártida Marítima (Punta Elefante, isla Livingston) · Proposal of Environmental Protection for an Ice-free Area in the Maritime Antarctic (Elephant Point, Livingston Island)

203 ISABEL PRIETO JIMÉNEZ & CONCEPCIÓN FIDALGO HIJANO & JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ MARTÍN & ANTONIO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ  
Análisis fitoclimático del valle del río Záncara (provincias de Cuenca y Ciudad Real) · Phytoclimatic Analysis of the Río Záncara Valley (Provinces of Cuenca and Ciudad Real)

225 JOSÉ RAMÓN SÁNCHEZ HOLGADO  
El peñón de Salobreña. Pasado, presente y posibilidades de futuro · The Rock of Salobreña. Past, Present and Future Possibilities

257 MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
Marco teórico-referencial para la protección, gestión y ordenación del paisaje. El caso de la Región de Murcia · Theoretical-referential Framework for the Protection, Management and Landscape Management. The Case of the Region of Murcia

### Reseñas · Book Review

283 ZÁRATE MARTÍN, Manuel Antonio (Director) 2016. *Paisajes culturales a través de casos en España y América*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Serie Arte y Humanidades, 350 pp. ISBN 978-84-362-7000-6. (DARÍO CÉSAR SÁNCHEZ)

287 BOSQUE MAUREL, Joaquín (2012): *España en el tercer milenio. Una imagen geográfica de una sociedad moderna y en cambio*. Granada, Ediciones de la Universidad de Granada-Real Sociedad Geográfica, 256 pp. ISBN 978-84-338-5381-3. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

293 BRIZ, Julián, KÖHLER, Manfred, FELIPE, Isabel de (eds.) (2014): *Green cities in the world. Progression, Innovation, Organization*. Madrid, Editorial Agrícola Española, Pronatur, World Green Infrastructure Network, 357 pp. ISBN 978-84-92928-30-9. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

299 DIJKSTRA, LEWIS, MASELAND, Jos (eds. y coords.) (2016): *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Brussels, European Union, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 214 pp. ISBN (Volume) 978-92-1-132717-5. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

303 SERRANO CAÑADAS, Enrique: *Islas de hielo. Naturaleza, presencia humana y paisaje en las Islas Shetland del Sur, Antártida*. Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2008, 248 págs. ISBN 978-84-844-8468-4. (JESÚS RUIZ-FERNÁNDEZ & CRISTINA GARCÍA-HERNÁNDEZ)

### Imágenes y palabras · Pictures and Words

311 GREGORIO CASTEJÓN PORCEL & GREGORIO CANALES MARTÍNEZ  
El museo hidráulico de Murcia: un espacio infrautilizado · The Hydraulic Museum of Murcia: an Infrautilized Space

### Síntesis de Tesis Doctorales · Summaries of Doctoral Thesis

319 *Ocio y turismo en el paisaje madrileño*. Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Director: Manuel Antonio Zárate Martín. Fecha: 14 de noviembre de 2016. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)