

## Prólogos C&G

noticias de interés • información • opinión • debate • nuevas metodologías • proyectos • programas de doctorado • nuevas tendencias • universidades • política científica • eventos • actividades • grupos de trabajo • actualidad • una sección abierta a todos aquellos interesados por las ciencias del Cuaternario y Geomorfología



### Primer Curso AEQUA sobre Cuaternario Ávila, 18, 19 y 20 de junio de 2007

Pablo G. Silva, T. Bardají y J. Lario (Organizadores)

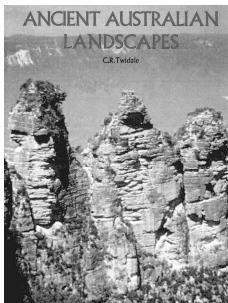
**A**equa organiza el primer curso temático sobre Cuaternario, que se celebrará en Ávila durante los días 18, 19 y 20 de Junio de 2007, previamente a la celebración de la XII Reunión nacional de Cuaternario.

Desde que se fundó la asociación española para el estudio del Cuaternario en 1972, esta es la primera experiencia, a nivel nacional, de poner las temáticas cuaternaristas al alcance de la mano de todos aquellos estudiantes y personas interesadas en las temáticas a tratar. El curso tendrá lugar dentro del marco de los Cursos de Verano de la Universidad de Salamanca y se celebrará en las dependencias de la Escuela Politécnica Superior de Ávila. Éste parte como iniciativa de la Junta Directiva de AEQUA y será Coordinado por Teresa Bardají (Presidenta de AEQUA) y Pablo G. Silva (Organizador del Congreso). El Curso irá preferentemente enfocado a todos aquellos estudiantes y titulados de materias tan diversas como Ciencias Geológicas, Prehistoria, Geografía, Ingeniería Geológica, Ciencias Ambientales, Ciencias del Mar, Geodesia y Cartografía, Topografía, Obras Públicas y Minas, así como a todas aquellas personas interesadas en las Ciencias del Cuaternario.

*Aequa organiza el Primer Curso sobre las Ciencias del Cuaternario, denominado “Cuaternario, Cambio Climático y Peligros Naturales asociados”. Tendrá lugar en La Escuela Politécnica Superior de Ávila, enmarcándose dentro de los Cursos de Verano de la Universidad de Salamanca y de las actividades relacionadas con la Celebración del Año Internacional del Planeta Tierra 2008.*

El curso se divide en tres temáticas principales: (a) Principios Generales y Estratigrafía del Cuaternario (7 horas); (b) Registros del Cambio Climático durante el Cuaternario (7 horas); y (c) Peligros naturales asociados (7 horas), y culmina con una conferencia final sobre el Año Internacional del Planeta Tierra - 2008 (UNESCO). Esta inaugurará los actos de celebración del mencionado año internacional, que en España coordina y patrocina la Comisión Nacional de Geología, organismo interministerial dependiente del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Las temáticas serán impartidas por investigadores pertenecientes al Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC, Madrid), Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC, Zaragoza), Centro de Ciencias Medioambientales (CSIC, Madrid), Instituto Geológico y Minero de España (IGME, Madrid), Universidad de Alcalá de Henares (UAH, Madrid), Universidad Autónoma de Madrid (UAM, Madrid), Universidad Politécnica de Madrid (UPM, Madrid), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, Madrid), Universidad San Pablo-CEU (USPC, Madrid), Universidad de Huelva (UHU, Huelva), Universidad de Valencia (UV, Valencia), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC, Las Palmas) y Universidad de Salamanca (USAL, Salamanca y Ávila).

El Curso pretende ser una experiencia piloto en la que basarnos para poder desarrollar proyectos docentes de un mayor calado profesional y envergadura educativa que, a nivel nacional, acoja y enseñe con la mayor calidad posible a todos aquellos estudiantes interesados en el Cuaternario. El estudio del Cuaternario es de momento la única herramienta fiable que poseemos para poder realizar prospectivas de futuro más o menos razonables a cerca de las tendencias del denominado Cambio Climático, que al menos ha experimentado más de 69 ciclos durante el Periodo Cuaternario.



## Ancient Australian Landscapes

C.R. Twidale

Resemberg Publishing Pty. Ltd.  
Kenthurst, NSW - Australia, 2007.  
166 pp. ISBN 9781877058448.

Pablo G. Silva (Universidad de Salamanca)

El continente australiano, no solo es notorio por la antigüedad de sus afloramientos rocosos o de sus fósiles. Muchas de las grandes unidades del paisaje australiano también son muy antiguas, y muchas especies vegetales se refugiaron y han sobrevivido en esos paisajes relictos a lo largo de millones de años. Así pues, como en muchos otros aspectos, la geomorfología en Australia también “es diferente”. Rowl Twidale, profesor emérito de la Universidad de Adelaida nos regala una interesante disertación sobre la supervivencia, e integración, de paisajes antiguos en los actuales. La obra nos introduce en los métodos, razonamientos y técnicas de datación que permiten identificar elementos geomorfológicos remotos en paisajes actuales.

*Este libro constituye una importante aportación al conocimiento de los paisajes antiguos, algunos de ellos de hace más de 100 Ma, que ahora pueden ser datados y analizados con fiabilidad. Aparte del continente Australiano, sólo en algunas partes de Suramérica y África del Sur poseen este tipo de formas relictas.*

Algunas zonas del paisaje australiano tienen más de 100 millones de años de antigüedad. Los dinosaurios habitaron algunos paisajes que todavía son reconocibles en la actualidad. Este es el caso de las zonas montañosas de Kakadu, Mcdonnell y Flinders, la Meseta de Ácrona y el antiguo cratón de Yilgarn en Australia occidental. Paisajes de similar antigüedad se encuentran posiblemente preservados en otros continentes, como algunas zonas de África del Sur y Sudamérica, pero solo en Australia una combinación afortunada de circunstancias hacen que las superficies más antiguas puedan ser datadas con un cierto grado de confidencialidad.

Multitud de evidencias geológicas apuntan que los retazos de las antiguas superficies geomorfológicas se han preservado, en mayor o menor medida, a lo largo de todo el continente australiano. Esto no implica que tales superficies no hayan sido modificadas desde su formación, ya que todas ellas se encuentran desprovistas de la cubierta edáfica que debieron de soportar durante millones de años. No obstante todavía son reconocibles. La región de Kakadu era una alta meseta disectada hace 120-130 M.a. La región de Uluru era una pequeña colina hace unos 70 M.a. y las Montañas Flinders eran ya una zona de valles y sierras hace unos 60 M.a., cuyas zonas más elevadas, preservadas en muchas zonas del Este australiano existían desde hace algo más de 100 M.a. Por tanto, en Australia algunos elementos geomorfológicos son mucho más antiguos que lo que las actuales teorías sobre evolución del paisaje podrían admitir.

El libro invita a una profunda reflexión sobre los actuales modelos de evolución del paisaje y las teorías geomorfológicas generales, poniendo de hincapié la relevancia de la supervivencia de elementos geomorfológicos muy remotos en los paisajes actuales de grandes zonas cratónicas hercínicas y pre-hercínicas. El libro explica satisfactoriamente como todas estas superficies han sido datadas, presentando reseñas bibliográficas de los investigadores pioneros en su reconocimiento y datación. Otra parte de la obra se centra en el análisis de los factores y procesos que han ayudado a la preservación de tales elementos geomorfológicos a lo largo de la historia geológica. La obra finaliza con una bien documentada y actualizada lista de referencias bibliográficas, así como con un detallado glosario de términos, conceptos y lugares de referencia.



## ICSU, El Consejo Mundial de la Ciencia

Rafael Núñez-Lagos Roglá (Vicepresidente de la Comisión Española de ICSU)  
Catedrático Emérito de Física Nuclear, Universidad de Zaragoza  
C/Pedro Cerbuna, 12, E-50009 Zaragoza  
[nlagos@unizar.es](mailto:nlagos@unizar.es)

### Uniones Científicas Internacionales. ICSU.

¿Quien decide que el símbolo del potasio es K?, ¿que es exactamente un kilogramo?, o ¿a que frecuencia tienen que emitir la información los satélites? Podríamos preguntarnos por estas o por otros cientos de cuestiones científicas que, afortunadamente, están reglamentadas universalmente por organismos científicos internacionales. Desde los años veinte del pasado siglo científicos de diversos países, que cultivaban diversas ramas de la ciencia, sintieron la necesidad de ponerse de acuerdo en multitud de cuestiones que les afectaban para el desarrollo de sus investigaciones y la comunicación de las mismas y comenzaron a agruparse constituyendo las llamadas Uniones Científicas Internacionales. Surgieron así por ejemplo IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics) para los físicos, IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) para los químicos, y similares para los matemáticos, los biólogos, los cristalógrafos, etc. España fue fundadora de muchas de ellas y en la actualidad existen 29 Uniones Científicas Internacionales. Todas ellas son los más altos organismos mundiales de sus disciplinas y sus acuerdos son aceptados por todos los países.

*La ICSU constituye el consejo regulador de las distintas sociedades científicas internacionales y coordina la labor de estas desde el año 1931. Las asociaciones internacionales son los más altos organismos mundiales en cada una de los campos científicos y sus acuerdos son aceptados por todos los países.*

Las Uniones Científicas desarrollaron su labor muy eficaz y provechosamente y pronto se sintió la necesidad de coordinar los trabajos de muchas de ellas pues la ciencia no es estanca y las fronteras de los campos se solapan creando zonas de interés común. Por ejemplo, la nomenclatura química afecta no sólo a los químicos, sino también a físicos y biólogos, todos ellos deben estar de acuerdo y seguir las mismas pautas, utilizar los mismos valores, etc. Las Uniones Científicas se unieron a su vez y crearon en 1931 ICSU, acrónimo de International Council of Scientific Unions. España también fue fundadora de ICSU y ha permanecido en él desde entonces. El objetivo fundacional de ICSU fue, y sigue siendo, la promoción de la ciencia y sus aplicaciones en beneficio de la humanidad y es una de las organizaciones no gubernamentales más antiguas del mundo. ICSU fue el resultado de la evolución y ampliación de dos organizaciones anteriores, la Asociación Internacional de Academias (IAA, 1899-1914) y el Consejo Internacional de Investigaciones (IRC, 1919-1931). El éxito de ICSU se debe, sin duda, a la naturaleza dual de sus miembros, de un lado países, que le aportan medios económicos y fuerza legal para implementar sus decisiones y acuerdos, y de otras organizaciones científicas que le proporcionan su prestigio y aceptación universal.

Con el tiempo ICSU fue creando y acogiendo en su seno a nuevas Uniones Científicas a la vez que fue creando comités y comisiones que trataban con problemas específicos, por ejemplo la Comisión Internacional sobre Aguas Superficiales o el Sistema para la Observación del Cambio Climático. En otros casos da apoyo y cobijo a organizaciones internacionales existentes. En 1998 en una reunión extraordinaria celebrada en Viena se consideró que las misiones y acciones de ICSU quedarían mejor reflejadas si su nombre fuese cambiado a Consejo Internacional de la Ciencia y así se acordó, pero manteniendo el acrónimo ICSU. El cambio fue corroborado en la Asamblea ordinaria de El Cairo de 1999. En la actualidad ICSU es la más

alta organización científica mundial y agrupa a todas las Organizaciones Científicas Internacionales. En sus Asambleas Generales participa la UNESCO.

La necesidad de coordinar esfuerzos y acciones, unificar criterios y establecer mecanismos de cooperación, ha tenido como resultado la creación de nuevas Uniones Científicas, de Comités Científicos Especiales como SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research), de Iniciativas Conjuntas como el Global Climate Observing System, de Asociados Científicos como la International Union Against Cancer, entre otras. La actividad de ICSU se ha centrado en abordar problemas específicos de carácter global e interdisciplinario, ha facilitado la creación de más de 20 comités de estas características que abordan problemas como el cambio global desde todos los ámbitos de la ciencia, alguno de ellos tan conocidos como el Comité Científico en Problemas Medioambientales, el Comité Científico de Investigación Antártica, el Programa Integrado de la Ciencia de la Biodiversidad o el Programa de Investigación del Clima Mundial, que prestan un especial apoyo a Naciones Unidas. Los miembros nacionales de las organizaciones integradas en ICSU organizan conferencias, congresos, talleres y simposia por todo el mundo. Dichos acontecimientos, que facilitan el intercambio de ideas y conocimientos científicos, se organizan de acuerdo al principio de la "universalidad de la ciencia", que prohíbe la discriminación y promueve la igualdad en la práctica científica. Actualmente se están llevando a cabo acciones para promover un cambio y una adaptación de ICSU a las circunstancias actuales dada la globalización científica y los cambios sociales y económicos de los últimos tiempos. ICSU trabaja estrechamente con organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, especialmente con UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) y TWAS (Third World Academy of Sciences).

### **La composición de ICSU queda reflejada en el siguiente resumen:**

#### **Países:**

<b>Países miembros de pleno derecho</b>	<b>79</b>
<b>Asociados científicos nacionales</b>	<b>12</b>
<b>Observadores científicos nacionales</b>	<b>14</b>
<b>Total países</b>	<b>105</b>

#### **Organizaciones Científicas**

<b>Uniones científicas</b>	<b>29</b>
<b>Cuerpos interdisciplinares e iniciativas conjuntas</b>	<b>2</b>
<b>Cuerpos temáticos</b>	<b>5</b>
<b>Programas de cambio medioambiental global</b>	<b>4</b>
<b>Entes de observación /seguimiento</b>	<b>4</b>
<b>Entes de información y datos</b>	<b>5</b>
<b>Asociados científicos</b>	<b>23</b>
<b>Total organizaciones científicas</b>	<b>70</b>

#### **Además ICSU mantiene estrecha colaboración con los siguientes socios:**

<b>Organismos de naciones Unidas</b>	<b>13</b>
<b>Organizaciones internacionales</b>	<b>12</b>
<b>Total colaboraciones con organismos</b>	<b>25</b>

A pesar de tener un presupuesto muy limitado, la fuerza de esta organización reside principalmente en que es considerada como el actor e instrumento internacional de referencia en el ámbito de la ciencia. Los gobiernos y organismos como Naciones Unidas se apoyan en ICSU para analizar los problemas globales desde el punto de vista de la ciencia. Por tanto, actúa como portavoz de la comunidad científica internacional. Además los programas y comités que impulsa mueven recursos económicos suficientes para servir de palanca y generar un gran impacto en las decisiones de política nacional e internacional y tienen profundas repercusiones económicas como ocurre actualmente con las acciones que se realizan para estudiar el cambio climático y cambio global.

La visión de ICSU a largo plazo es la de un mundo en el que la ciencia se utilice en beneficio de todos, que la excelencia en ciencia sea valorada y

en el que el conocimiento científico este ligado al quehacer político. En tal mundo el acceso universal e imparcial a información y datos científicos de alta calidad será una realidad y todos los países tendrán la

posibilidad de utilizarlos y de contribuir a la generación del nuevo conocimiento que les sea necesario para su propio desarrollo de forma sostenible.

La ciencia y sus productos están cambiando el mundo en que vivimos. La ciencia y la tecnología son los conductores primarios de la evolución de las antiguas sociedades industriales a las actuales de la alta tecnología, conocimiento científico, bienestar social, alta productividad e incremento de la salud.

Un cierto grado de incertidumbre y riesgo está siempre envuelto en el proceso de desarrollo científico y tecnológico y se hace necesario, ahora, un desarrollo cooperativo entre la ciencia y la sociedad para asegurar que los descubrimientos científicos sean valorados y utilizados en beneficio de la sociedad. La estrategia de ICSU para el inmediato futuro es unir los avances científicos y las necesidades de la sociedad e identificar áreas prioritarias en las que promover acciones específicas.

**Los objetivos** que ICSU se propone para el periodo 2006-2011 son los siguientes:

**Medio Ambiente:** Asegurar una aproximación coordinada e integradora para la investigación en las ciencias del medioambiente, de manera que los gestores públicos (políticos) puedan acceder y disponer de la evidencia científica de alta calidad que les sirva para la toma de decisiones. Por otro lado, ICSU pretende desarrollar nuevos programas internacionales en áreas clave.

**Desarrollo sostenible:** Crear nuevos caminos innovadores para que se saque un mayor provecho de la ciencia para el desarrollo sostenible y continuar promoviendo la investigación en temas específicos sectoriales, como por ejemplo la energía.

**Salud humana:** Asegurar que las consideraciones sobre la salud se tengan debidamente en cuenta en la planificación y ejecución de las actividades futuras mediante la potenciación de las Uniones Científicas y Órganos interdisciplinares relevantes.

**Nuevos horizontes científicos:** Controlar los temas y prioridades emergentes de investigación científica internacional de importancia para la ciencia y la sociedad y desarrollar mecanismos que aseguren que estos sean dirigidos ordenadamente a los miembros relevantes de la Comunidad ICSU.

**Interdisciplinariedad:** Asegurar que las necesarias perspectivas de interdisciplinariedad se consideren al desarrollar e implementar las estrategias globales de ICSU y poner los mecanismos efectivos que faciliten la fertilización cruzada de ideas desde perspectivas científicas diferentes.

### **ICSU y España. CE-ICSU.**

España participa en muchas de las organizaciones científicas de ICSU y científicos españoles forman parte de ellas. El Ministerio de Educación y Ciencia se hace cargo, a través de la Subdirección General de Programas y Organismos Internacionales de las cuotas, la general de ICSU, y la de muchas de las organizaciones, con científicos españoles, que forman parte de ICSU. Hasta hace poco tiempo ésta importante faceta de la participación científica española en las organizaciones científicas internacionales se hacía de forma más o menos automática pero sin ningún respaldo organizado institucionalmente. Recientemente se ha creado la Comisión Española ICSU (CE-ICSU) que es un órgano colegiado formado por autoridades del Ministerio de Educación y Ciencia y todos los presidentes de las distintas Uniones Científicas u Organizaciones y Programas Internacionales similares. A su vez se han creado los Comités Científicos Españoles ICSU que agrupan a los científicos españoles de su especialidad y representan en España a sus respectivas Uniones u Organizaciones Científicas.

Al igual que en ICSU, en la Comisión Española se integran Uniones Científicas y otros órganos y es de esperar que, en un futuro, se incluyan otros organismos hasta culminar en una adecuada coordinación de

**En la actualidad los Comités Científicos Españoles que forman parte de CE-ICSU son los siguientes:**

<b>CEICAG.</b>	<b>Comité Español de Investigación en Cambio Global</b>
<b>DIVERSITAS.</b>	<b>International Programme of Biodiversity Science</b>
<b>ICLAS.</b>	<b>International Council for Laboratory Animal Science</b>
<b>IGBP</b>	<b>International Geosphere Biosphere Programme</b>
<b>IHDP</b>	<b>International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change</b>
<b>IMU</b>	<b>International Mathematical Union</b>
<b>INQUA</b>	<b>International Union for Quaternary Research</b>
<b>IUBMB.</b>	<b>International Union of Biochemistry and Molecular Biology</b>
<b>IUBS</b>	<b>International Union of Biological Sciences</b>
<b>IUCr</b>	<b>International Union of Crystallography</b>
<b>IUGS</b>	<b>International Union of Geological Sciences</b>
<b>IUHPS</b>	<b>International Union of History and Philosophy of Sciences</b>
<b>IUPAB.</b>	<b>International Union of Pure and Applied Biophysics</b>
<b>IUPAC</b>	<b>International Union of Pure and Applied Chemistry</b>
<b>IUPAP</b>	<b>International Union of Pure and Applied Physics</b>
<b>IUTOX</b>	<b>International Union of Toxicology</b>
<b>SCAR</b>	<b>Scientific Committee on Antarctic Research</b>
<b>SCOPE</b>	<b>Scientific Committee on Problems of Environment</b>
<b>SCOR</b>	<b>Scientific Committee on Oceanographic Research</b>
<b>URSI</b>	<b>International Union of Radio Science</b>
<b>WCRP</b>	<b>World Climate Research Programme</b>

rección General de Programas y Organismos Internacionales (SGPOI) del MEC. Su estructura es la siguiente:

las diferentes organizaciones científicas internacionales en las que España y sus científicos están presentes. La CE-ICSU puede servir también como asesora e impulsora de actuaciones españolas en el ámbito europeo, especialmente en lo que se refiere al Programa Marco y a la puesta en marcha del Espacio Europeo de Investigación, así como en el desarrollo de la cooperación científica de nuestro país en otras zonas como Iberoamérica y el Magreb.

La CE-ICSU tiene como función primordial el coordinar las actuaciones de política científica del MEC con las desarrolladas a nivel internacional por ICSU y con las de los Comités Científicos Nacionales ICSU, para contribuir a mejorar la calidad, la visibilidad y la promoción internacional del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Será la encargada de velar por los intereses de los distintos Comités ante el MEC y los demás organismos nacionales e internacionales.

La CE-ICSU tratará de: (a) Identificar y canalizar en España los temas científicos más importantes para la sociedad tanto nacional como internacional; (b) Facilitar la interacción entre las distintas disciplinas científicas; (c) Promover la participación de los científicos españoles en los programas científicos nacionales e internacionales; y (d) Proporcionar información y consejo experto e independiente a las autoridades y organismos que lo requieran tanto públicos como privados.

**La Comisión Española** se apoyará para sus funciones en la Subdi-

Presidente: El Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia D. Francisco Marcellán Español.

Dos Vicepresidentes: Uno designado por el MEC, la Directora General de Investigación, D<sup>a</sup> Violeta Demonte Barreto. Uno elegido por la Comisión, D. Rafael Núñez-Lagos. Podrá ser reelegido y su elección se realizará en la reunión del CE-ICSU siguiente a la Asamblea General de ICSU.

Vocales natos: la Directora General de Investigación, la Directora General de Política Tecnológica

Vocales: Presidentes de los distintos Comités Científicos Españoles

Secretario: Subdirector General de Programas y Organismos Internacionales (con voz y voto).

La sede de CE-ICSU se encuentra en el MEC en Madrid. La secretaría tiene actualmente su ubicación en la Subdirección General de Programas y Organismos internacionales:

C/ José Abascal, nº 4, 2<sup>a</sup> planta

Teléfono: 915 948 622

Fax: 915 948 643

e-mail: severino.falcon@mec.es

La sede de ICSU se encuentra en París:

International Council for Science, ICSU

51, Bd. de Montmorency;

75016 Paris, France

Tel.: 00 33 1 45 25 03 29. Fax: 00 33 1 42 88 94 51

<http://www.icsu.org/>

## **Referencias**

Se puede encontrar más información sobre ICSU y CE-ICSU en las siguientes direcciones de Internet y en las sedes y secretarías de ICSU en París y CE-ICSU en Madrid.

Página de ICSU [www.icsu.org](http://www.icsu.org),

Página del Ministerio de Educación y Ciencia [www.mec.es/ciencia/cooperacion](http://www.mec.es/ciencia/cooperacion)

Información específica de cada una de las distintas uniones científicas a través de la pagina web del Ministerio de Educación y Ciencia <http://www.mec.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=icsu&id=51> y a través de la página de ICSU, [http://www.icsu.org/4\\_icsumembers/OVERV\\_NatMem\\_1.php](http://www.icsu.org/4_icsumembers/OVERV_NatMem_1.php).

## **Agradecimientos**

*Este trabajo es idea y recoge las aportaciones de los miembros del grupo de Apoyo de CE-ICSU, formado por D. Francisco Marcellán, D. Luis Delgado, D. Severino Falcón, D<sup>a</sup> Pilar Goya, D. Manuel de León y D. Jerónimo López, a quienes deseo dejar constancia de mi gratitud. A ellos se debe, sin duda, lo positivo que en él se pueda encontrar. Es el deseo de todos los miembros del grupo que este artículo sirva para dar a conocer a todos los científicos, en particular españoles, la existencia y utilidad de estas organizaciones científicas internacionales.*