

XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología. Teruel, del 19 al 24 de Julio de 2010

*16th Symposium on the Teaching of Geology.
Teruel, 19th to 24th July 2010*

LUIS ALCALÁ Y LUIS MAMPEL

Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis. Avenida de Sagunto s/n, 44002 Teruel.
E-mail: alcala@dinopolis.com; mampel@fundaciondinopolis.org

Resumen El XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología, convocado por la AEPECT y organizado por la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis, se celebró entre los días 19 y 24 de julio de 2010 en las instalaciones del Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel y en el Museo Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis. En el presente artículo se repasa el programa de actividades así como la evaluación de esta actividad realizada por los asistentes.

Palabras clave: XVI Simposio, Enseñanza de la Geología, Teruel, Informe final.

Abstract *The 16th Symposium on the Teaching of Geology, called for by AEPECT and organised by the Palaeontological Network Foundation of Teruel-Dinópolis, was held between the 19th and 24th July 2010 at the Convention & Exhibition Center of Teruel and Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis. This article analyses the event programme as well as the participants' evaluation.*

Keywords: XVI Symposium, Teaching of Geology, Teruel, Final Report.

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL SIMPOSIO

En el XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología de Teruel se propusieron unos objetivos semejantes a los de anteriores simposios convocados por la AEPECT. Entre ellos destacan los siguientes:

- Facilitar el conocimiento e intercambio de experiencias e investigaciones educativas entre el profesorado de Geología de los distintos niveles de enseñanza (desde Educación Primaria hasta Universidad).
- Dar a conocer al profesorado asistente el destacado patrimonio geológico en general, y paleontológico en particular, de la provincia de Teruel.
- Impulsar, defender y divulgar, a través de la enseñanza, la Geología como Ciencia y la Geología como Cultura.

Dichos objetivos dan continuidad a aquellos que se impulsaron en las primeras ediciones. Para conseguir estos objetivos se diseñó un intenso programa de actividades con una estructura similar a la de otros simposios (sesiones de comunicaciones, conferencias científicas, talleres, actividades de campo,

Fig. 1. Logo del XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología celebrado en Teruel.





Fig. 2. Foto de asistentes al XVI Simposio sobre la Enseñanza de la Geología celebrado en Teruel.

debates y mesas redondas, así como exposiciones y otras actividades complementarias culturales y lúdicas. En resumen, se presentaron 4 ponencias, 34 comunicaciones orales, un debate y una mesa redonda. Asimismo se ofertaron 11 talleres, 8 actividades de campo, 4 actividades complementarias, y durante esos días se organizaron dos exposiciones y dos exhibiciones de materiales didácticos.

En esta edición se conmemoraron los treinta años de celebración del Simposio y los veinte años de la creación de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (Fig. 1).

PARTICIPACIÓN

El número total de inscritos participantes en el XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología de Teruel alcanzó los dos centenares, procedentes de diversos puntos de nuestra geografía y otros puntos (5 asistentes de Portugal y 2 personas provenientes de cada uno de los siguientes países: Brasil, Italia, Argentina, Reino Unido y Méjico) (Fig. 2).

Entre los asistentes españoles, la distribución de participantes ha sido la siguiente: 23% procedentes de la Comunidad Valenciana, 14,8% de la Comunidad de Madrid, Andalucía y Galicia comparten un dato participativo del 12,3%, 11,5% de Aragón, 9% de Cataluña, 7,4% de participantes de Castilla-La Mancha, 2,5% de País Vasco, 1,6% de Islas Baleares, Castilla-León y Canarias, 0,8% de Cantabria, Extremadura y Región de Murcia.

Se cumple la tendencia de ediciones anteriores en la cual las comunidades de Madrid, Andalucía, Cataluña y Galicia continúan destacando por su

elevada participación. Además, en esta ocasión hay que resaltar la destacada presencia de asistentes de la Comunidad Valenciana y de Aragón (donde se celebró el Simposio).

ACTIVIDADES

Todas las actividades del XVI Simposio se desarrollaron entre los días 19 y 24 de julio de 2010 en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel y en las instalaciones del Museo Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis. (Fig. 3).

El lunes 19 de julio, tras la recepción a los participantes y la entrega de documentación, se celebró el acto de Apertura oficial del Simposio (Fig. 4), que fue presidido por la Consejera de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, María Victo-

Fig. 3. Exteriores del Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel





Fig. 4. Acto de Apertura oficial del XVI Simposio sobre Geología.

ria Broto. Este acto contó también con la presencia de Miguel Ferrer, Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Teruel, Amelia Calonge, Presidenta de la Asociación para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT), Rafael Lorenzo, Vicedirector del Instituto de Estudios Turoleses, Higinia Navarro, Gerente de Dinópolis y Luis Alcalá, Director-Gerente de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis y Coordinador del Simposio.

La conferencia inaugural fue impartida por la Dra. Amelia Calonge, profesora de Universidad de Alcalá de Henares con el título: “La Geología que emociona. ¿Qué Geología enseñamos, qué Geología necesitamos y qué Geología divulgamos?”, haciendo especial hincapié en los aspectos relacionados con los principales usos actuales y necesidades de esta disciplina científica (Fig. 5).

Los trabajos presentados al Simposio

Se presentaron un total de 34 trabajos como comunicaciones orales y tuvieron lugar en tres sesiones celebradas en dos salas simultáneas. Dado que se habían programado exposiciones, en esta ocasión no se ofreció la posibilidad de presentar trabajos en formato cartel (poster). Todos los traba-

Fig. 5. La Dra. Amelia Calonge impartió la Conferencia inaugural del Simposio.



jos fueron publicados en el correspondiente libro de actas.

Conferencias y mesa redonda

Como introducción a las sesiones, se presentaron tres conferencias, además de la inaugural, que se detallan a continuación:

- “La Geología de Teruel: un notable ejemplo de geodiversidad”, impartida por el Dr. José Pedro Calvo (Universidad Complutense de Madrid) (Fig. 6).



Fig. 6. El Dr. José Pedro Calvo durante su exposición.

- “Ciencias de la Tierra, medios de comunicación y cultura de masas”, impartida por F. Javier Millán (periodista y redactor del Diario de Teruel) (Fig. 7).



Fig. 7. F. Javier Millán, periodista y redactor del Diario de Teruel.

- “Teaching and learning Science in Italy: the role of the National Association of Natural Science Teachers” impartida por la Dra. Anna Pascucci (Presidenta de la Asociación Nacional de Profesores de la Enseñanza de Ciencias Naturales en Italia) (Fig. 8).



Fig. 8. La Dra. Anna Pascucci durante su comunicación.

Todas las conferencias tuvieron una gran acogida y contaron con una elevada asistencia. Asimismo, tras la tercera sesión de comunicaciones, el profesor David Brusi, de la Universitat de Girona, moderó la mesa redonda que tenía por título “AEPECT y la celebración de su 20 aniversario”. Actuaron como ponentes la Dra. Amelia Calonge, presidenta de la AEPECT y profesora de la Universidad de Alcalá de Henares y Montserrat Vehí, Coordinadora de la Red Territorial de la AEPECT en Catalunya y profesora del IES Montsoriu, de Arbúcies (Girona) (Fig. 9).



Fig. 9. La mesa redonda versó sobre la trayectoria y las perspectivas de futuro de la AEPECT.

Los talleres y actividades complementarias

Como viene siendo habitual, los talleres contaron con una gran acogida, por lo que el Comité Organizador decidió mantener tres sesiones dedicadas a estas actividades (Fig. 10). El número de asistentes a cada uno de los talleres y actividades osciló entre 25 y 35 personas. Los talleres realizados fueron los siguientes:

- Earth Learning Idea 1 (AprendeldeaTierra). King, C. (2 sesiones).
- Earth Learning Idea 2 (AprendeldeaTierra). Greco, R. (2 sesiones).
- Moodle en la enseñanza de la Geología. Iniciación

práctica al manejo de una plataforma Moodle. Aznar Acosta, J.

- Darwin, el geólogo. King, C.
- Prácticas sobre cambio climático en Climántica.org. Rodríguez, M. y Troitiño, R. (2 sesiones)
- Las aguas minerales y su contexto geológico. Gassiot i Matas, X.
- El vino como elemento pedagógico. Muñoz, A.
- El modelado del relieve terrestre. Geomorfología litológica. González-Fraile, A. y Monforte, N.
- Taller de replicado paleontológico –falsificadores-. Aberasturi, A. y González, A.
- Joyas fósiles. Luque, L. y González, A.
- Continentes viajeros. González, A. y Luque, L.

Fig. 10. Desarrollo de los talleres durante la celebración del XVI Simposio



Fig. 11. Presentación del Proyecto EarthLearningIdea



Los guiones de los talleres desarrollados están publicados en el número especial 18.1 de la revista *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*.

Entre las actividades complementarias se dispuso de un espacio para presentar y compartir los principales resultados de las expediciones naturalistas a Siberia (Península de Kamchatka-Lago Baikal) y a Islandia, organizadas por la AEPECT en 2009, que fueron expuestas respectivamente por Jesús Duque y Magaly Barreiro.

De igual modo se programaron actividades para dar a conocer algunos proyectos en el marco del Simposio:

Presentación del Proyecto “EarthLearningIdea”, por Chris King (Fig. 11), Proyecto Acción Solidaria AEPECT (Fig. 12) y, finalmente, el proyecto “Climántica.org”.

Las actividades de campo

Al igual que en las últimas ediciones del Simposio sobre Enseñanza de la Geología, se dedicaron dos jornadas a las actividades de campo (Fig. 13) desarrollándose finalmente un total de 8 itinerarios.

El miércoles 21 de julio se realizaron cuatro actividades:

- “Mares Jurásicos: Sierra de Albarracín, Jabaloyas,

Fig. 12. Cooperantes de la AEPECT presentando los diferentes proyectos de Acción Solidaria.



Fig. 13. Las actividades de campo se programaron durante dos días recorriendo gran parte de la provincia turolense.

Bueña, Dinópolis-Albarracín”, coordinada por Marcos Aurell, Beatriz Bádenas y Eduardo Espílez, con 55 participantes.

- “Parque Cultural del Maestrazgo (Geopark): Parque Geológico de Aliaga”, coordinada por José Luis Simón, a la cual acudieron 51 personas.
- “Geomorfología de la fosa del Jiloca y la Sierra de Albarracín”, coordinada por Alicia González Fraile y Natividad Monforte (con 17 participantes).
- “Geología y Paleobiota de los lagos turolenses del Terciario” coordinada por Enrique Peñalver, que contó con la asistencia de 24 participantes.

El sábado 24 de julio se realizaron cuatro actividades de campo, destacando también el alto índice de participación y acogida para las excursiones en este último día de Simposio:

- “Parque Cultural del Maestrazgo (Geopark): Molinos, Abenfigo, Dinópolis-Castellote”, preparada por Luis Mampel y Ángel Hernández, que contó con la asistencia de 51 participantes.
- “Mares Jurásicos: Sierra de Albarracín, Jabaloyas, Bueña, Dinópolis-Albarracín”, organizada por Marcos Aurell, Beatriz Bádenas y Eduardo Espílez Espílez a la cual acudieron 17 personas.
- “Dinosaurios de Riodeva (Teruel)”, organizada por Rafael Royo y Ana González, con 25 asistentes.
- “Parque Cultural del Maestrazgo (Geoparque): Aliaga-Miravete de la Sierra, Aliaga-Aldehuela-Cobatillas” organizada por Carlos Liesa, a la cual se inscribieron 23 personas.

Exposiciones

Paralelamente a las actividades propias del Simposio se presentaron dos exposiciones sobre las Ciencias Naturales abiertas al público en general (Fig. 14):

- “20 Años de la AEPECT (Asociación para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra)” coordinada por Pedro Alfaro.



Fig. 14. Área de exposiciones del Simposio en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel.

- y “Obrim una finestra al mon”, coordinada por María José Amorós Martínez.

Exhibición de materiales

El programa se completó con un capítulo de exhibición de materiales con la presentación de interesante información relacionada con nuevos proyectos de diseño de material curricular de la Geología en otros países y didáctica:

- “Proyecto de diseño y estructuración de la nueva licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)” a cargo del Dr. Raul Gío-Argáez (Fig. 15).



Fig. 15. El Dr. Raul Gío nos habló de un nuevo proyecto relacionado con la Geología en México

- “Didáctica del Cuaternario” a cargo de Román Segovia.

Actividades culturales y lúdicas

El complemento cultural y lúdico de esta edición consistió en:

- Recepción con vino español y exhibición de cortadores de jamón y degustación del producto con Denominación de Origen de Teruel (Fig. 16).



Fig. 16. Recepción celebrada en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel

- Visita al Museo Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis, museo monográfico de Paleontología de la Comunidad Autónoma de Aragón, creado en enero de 2004 por Orden del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón conforme a su Ley de Museos, debido a su labor en investigación, conservación y difusión del patrimonio paleontológico en general y su atención al patrimonio paleontológico turolense (Fig. 17).

Fig. 17. Punto de reunión para comenzar la visita al Museo Paleontológico de Dinópolis.



- Itinerario turístico por la ciudad de Teruel, ofrecida por el Ayuntamiento de la ciudad (Fig. 18) en el



Fig. 18. Itinerario turístico realizado por la ciudad de Teruel.



Fig. 19. Recepción previa a la Cena de Gala.

que, entre otros monumentos artísticos, se visitó una representación del mudéjar turolense, uno de los referentes artístico-históricos más conocidos de la ciudad y que forma parte de la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO desde 1986.

- Representación de la obra “Besos de Muerte” por el conjunto teatral Dramatis Turolii.

Además, se celebró la tradicional Cena de Gala a la que asistieron casi un centenar de participantes (Fig. 19).

PUBLICACIONES

Como ya viene siendo tradición, con motivo del Simposio de Teruel, se editaron nuevas publicaciones. Las personas interesadas pueden adquirirlas solicitándolas a la sede editorial de la AEPECT, atendiendo al procedimiento habitual de adquisición de los materiales de la asociación.

Las actas del XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología, con las comunicaciones presentadas, se publicaron en el número 16 de la serie *iFundamental!*

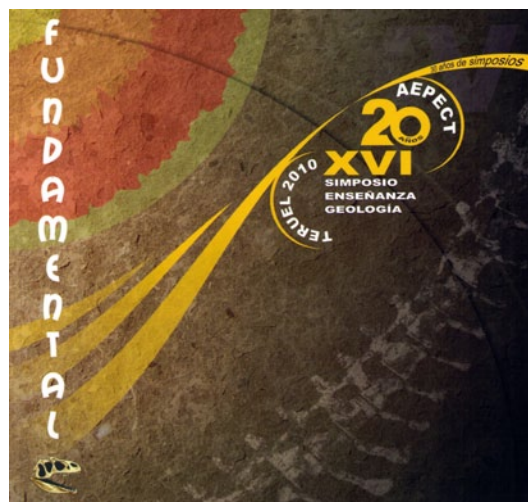


Fig. 20. Actas del XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología.

(Alcalá y Mampel, 2010¹), una serie de publicaciones de difusión geológica y paleontológica que consta de subseries temáticas. Todos los trabajos fueron valorados previamente por un Comité Científico y la edición corrió a cargo de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis (Fig. 20).

El número 18.1 de la revista *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* recoge los guiones de los talleres, así como las conferencias que se impartieron en el Simposio (Fig. 21).

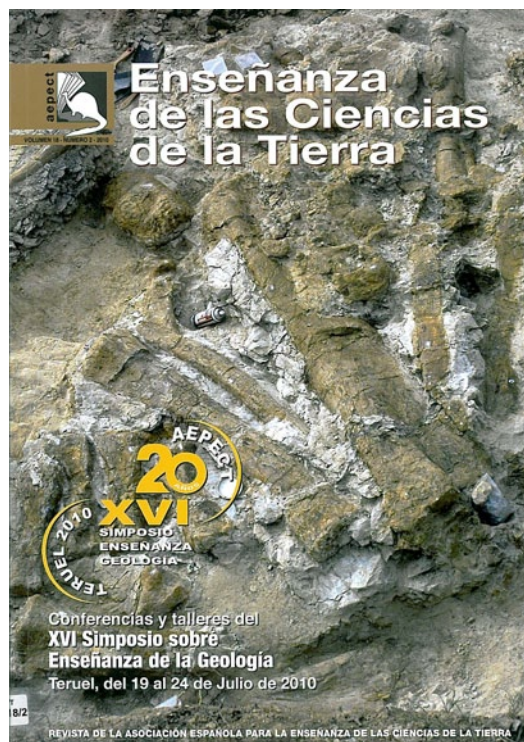


Fig. 21. Portada de la revista *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* donde se recogen los guiones de los talleres.

Se ha puesto en marcha además el libro “Geología de Teruel” editado por el Instituto de Estudios Turolenses y cuyos coordinadores son Luis Alcalá, José Pedro Calvo y José Luis Simón. Con este volumen se da continuidad a la tarea emprendida hace seis años en Girona donde, coincidiendo con la celebración de la XII edición del Simposio, se editó por primera vez un volumen de lo que hoy ya es una serie de tomos provinciales, dedicados a dar a conocer la Geología de España. El éxito que tuvo el primer volumen, dedicado a la Geología de la provincia de Girona, animó a los organizadores de posteriores simposios a editar nuevos volúmenes sobre la Geología de las provincias de Alicante y Guadalajara.

Difusión del Simposio

A pesar del amplio desarrollo de Internet durante estos últimos años, la circular de la AEPECT sigue

¹ Alcalá, L. y Mampel, L. coord. (2010). XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología. *iFundamental!* 16:1-298.

siendo, con mucha diferencia, el medio de mayor difusión entre los asistentes a los simposios, por lo que parece aconsejable continuar con esta práctica en las próximas ediciones del Simposio.

No obstante, la página web (<http://www.aepect.org/simposio2010.htm>) se conforma como un medio dinámico, fácil de actualizar y que permite comunicar las novedades y modificaciones del programa durante la elaboración del mismo.

La difusión de la información también se canalizó a través de otras páginas como <http://www.fundaciondinopolis.org> y la red social facebook <http://www.facebook.com/fundacion.dinopolis>.

Destaca el especial interés que despertó el evento en diversos medios de comunicación (Fig. 23). Entre la prensa escrita cabe destacar el seguimiento y el número de noticias generado en la prensa local “Diario de Teruel” (que diariamente ofreció ejemplares gratuitos a los participantes), Heraldo de Aragón y El Periódico de Aragón.

Otras fuentes de información fueron 20 minutos, Que.es, NoticiasTerra.es, tendencias21.net, gentedigital.net, solociencia.com, aragondigital.net, deteruel.com y los medios radiofónicos Cadena SER, COPE, etc.



Fig. 22. El eco del Simposio fue notable en distintos medios de comunicación, tanto en prensa escrita como digital y en radio.

de 5 (muy alta) a 1 (muy baja), se resumen en los siguientes apartados:

Objetivos

En este apartado los datos son muy dispersos siendo los valores más frecuentes 3, 4 y 5.

Organización

Los datos están distribuidos entre la valoración 3, 4 y 5 casi por igual. En este apartado, donde se valoró igualmente la duración del curso y el horario, el 88,8% de los participantes los consideró apropiados.

Adaptación

Los valores más frecuentes son 3 y 4. En cuanto a si aconsejarían este curso, el 96,7% contestó que sí.

Actividades científicas

El índice de asistencia y participación a las diferentes ponencias organizadas de forma paralela en dos salas fue elevado. Entre los asistentes encuestados cabe destacar algunas ponencias manifestando, en la mayoría de los casos, el interés por su aplicación en el aula y la claridad expositiva:

- “Recursos para trabajar terremotos mediáticos en el aula”, presentada por M. González, P. Alfaro y D. Brusi.
- “Las icnitas de dinosaurios como medio para interpretar la geología del Noroeste de la provincia de Teruel”, presentada por C. de Jaime.
- “Por suerte encontré piedras en mi camino”, presentada por J. Sellés-Martínez.

En cuanto a las conferencias, por la visión de conjunto de la zona destacan “La Geología de Teruel: un notable ejemplo de geodiversidad” y “Ciencias de la Tierra, medios de comunicación y cultura de masas”.

En cuanto a los talleres se refiere, también contaron con un alto índice de participación y los encuestados destacan el nivel de la actividad y su potencial didáctico y facilidad para aplicarlo en el aula: de *EarthLearningIdea* y *Climántica.org*.

Las salidas al campo se valoraron muy positivamente en general y las dos exposiciones organizadas recibieron críticas en el mismo sentido destacando entre las opiniones de los visitantes la visión retrospectiva de las exposiciones y su interés humanitario.

Valoración global

Los valores mas frecuentes se sitúan entre 3 y 4. Algunos de los aspectos positivos para los asistentes al Simposio han sido: el espacio donde se ha desarrollado, el entorno geológico de las salidas de campo, los contenidos de aplicación en el aula, la atención por parte de la organización a los asistentes y, finalmente, el entorno de la ciudad y sus paisajes, así como el intercambio de experiencias entre profesores en un ambiente cordial.

Entre los aspectos que menos han gustado a los encuestados cabe destacar los guiones en las salidas de campo, la lejanía de las zonas de residencia, el elevado número de comunicaciones, la falta de respeto por los tiempos, el calor en algunos talleres y la incomodidad de una de las dos salas de las

Figura 23. Asamblea general de la AEPECT.



ponencias.

FUTURA SEDE DEL SIMPOSIO

En la Asamblea General de la AEPECT, celebrada el viernes día 23 de julio (Fig. 23), el Decano de la Facultad de Ciencias Experimentales de Huelva, Dr. Gabriel Ruiz De Almodóvar hizo una presentación (respaldada por el resto del profesorado de esa Facultad) de la propuesta de candidatura de su Universidad para la celebración del XVII Simposio en el año 2012. Los asistentes a la Asamblea apoyaron con entusiasmo esta candidatura, que fue ratificada por unanimidad. Desde estas líneas queremos animar a todos los socios y personas interesadas a participar en el XVII Simposio sobre Enseñanza de la Geología y desear a los organizadores el mayor de los éxitos.

AGRADECIMIENTOS

Desde estas líneas queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que han hecho realidad este Simposio: Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón; Diputación Pro-

vincial de Teruel; Instituto de Estudios Turolenses; Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España; Instituto Aragonés de Empleo del Gobierno de Aragón; Ayuntamiento de Teruel; Parque Cultural del Maestrazgo (Geopark); Palacio de Exposiciones y Congresos de Teruel y Teruel Convention Bureau (en especial a Javier de Diego); I.E.S. Vega del Turia de Teruel (en especial a su director, Jesús Cuesta y a las profesoras Natividad Monforte y Alicia González) y a todos los profesores que participaron activamente en la organización de las salidas de campo y de los talleres.

Deseamos también agradecer la confianza que depositó en nosotros la Asamblea de la AEPECT, celebrada en Guadalajara, así como a toda su Junta Directiva, para organizar este Simposio y, especialmente, a todo el equipo del Comité Organizador y Científico del XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología. ■

Este artículo fue solicitado desde E.C.T. el día 7 de septiembre de 2010 y aceptado definitivamente para su publicación el 11 de noviembre de 2010.