

## **XIII ENCUESTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS. INFORME FINAL<sup>1</sup>**

*Fátima Paixão, Fátima Regina Jorge, Henrique Gil, Paulo Silveira*

*La Comisión Organizadora*

<sup>1</sup>*Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal) - 24 a 26 de Setembro de 2006*

La reunión científica del "XIII Encuentro Nacional de Educación en Ciencias" (XIII ENEC) fue organizada por la Escuela Superior de Educación del Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal) y se desarrolló del 24 al 26 de Septiembre de 2009. Su organización estuvo a cargo de Fátima Paixão (presidente), Fátima Regina Jorge, Henrique Gil y Paulo Silveira.

Bajo el tema central de "Educación y Formación: Ciencia, Cultura y Ciudadanía", los objetivos del XIII ENEC eran: conocer los avances en la investigación sobre Educación en Ciencias, comprender la realidad de la Educación en Ciencias, así como de las prácticas de enseñanza; relacionar conocimientos de naturaleza científica, tecnológica, cultural y ética; reflexionar sobre el valor educativo de los patrimonios locales, regionales y nacionales; resaltar el valor educativo y formativo de los contextos no formales; potenciar la aproximación entre la ciencia escolar, la comunidad y la realidad, a partir de propuestas didácticas y de recursos variados.

Considerada como acción de formación continua del Consejo Científico Pedagógico, proporcionó un crédito de formación continua a los educadores y profesores que reunían las condiciones legales para tal efecto.

El XIII ENEC fue difundido a través de su página Web (<http://www.enec2009.es.ipcb.pt>) y también por revistas de comunidades científicas de Educación en Ciencia, así como por otros organismos e instituciones, como por ejemplo: News Letter del Centro de Investigación Didáctica y Tecnología en Formación de Formadores (CIDTFF) de la Universidad de Aveiro, el Boletín de la Sociedad Portuguesa de Química, Química Nova na Escola (Brasil), Educació Química (Cataluña/España), Organización dos Estados Ibero-americanos (en línea en: <http://www.oei.es/decada/eventos.htm>), entre otros.

A pesar de tratarse de un encuentro nacional, asistieron investigadores y profesores de otros países, contando con participantes provenientes de Angola, Brasil, España, México. También estuvo presente un grupo de investigadores de diversos países de la Unión Europea, integrantes de un proyecto<sup>[1]</sup> internacional, desarrollándose actividades comunes con ellos a través del Encuentro. En total, el evento científico, contó con 273 participantes, siendo presentadas dos Conferencias plenarias, dos

paneles temáticos plenarios, 4 simposios de comunicaciones orales por invitados, 100 comunicaciones orales presentadas en sesiones paralelas, 47 Posters, 16 Talleres y 2 Exposiciones.

La Comisión Científica estuvo integrada por los siguientes investigadores, todos ellos doctores: António Cachapuz (Universidade de Aveiro), Ana Freire (Universidade de Lisboa), António Alberto Silva (Instituto Politécnico do Porto), Aureli Caamaño (Departamento de Educación, Generalitat de Cataluña, Barcelona/ España), Joaquim B. Lopes (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), Cecília Galvão (Universidade de Lisboa), Fátima Paixão (Instituto Politécnico de Castelo Branco), Fátima Regina Jorge (Instituto Politécnico de Castelo Branco), Henrique Gil (Instituto Politécnico de Castelo Branco), Isabel P. Martins (Universidade de Aveiro), Joaquim Sá (Universidade do Minho), José Antonio Acevedo (Consejería de Educación de Andalucía, Huelva/España), José María Oliva (Universidad de Cádiz/España), Laurinda Leite (Universidade do Minho), Luísa Veiga (Instituto Politécnico de Coimbra), Luís Marques (Universidade de Aveiro), Maria da Conceição Duarte (Universidade do Minho), Maria Helena Caldeira (Universidade de Coimbra), Maria Odete Valente (Universidade de Lisboa), Nilza Costa (Universidade de Aveiro), Soledad Esteban (Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid/España), Vítor Trindade (Universidade de Évora), Vítor Oliveira (Universidade de Évora).

Todos los trabajos enviados a XIII ENEC fueron objeto de evaluación por la comisión científica, a fin de avalar su nivel en lo que respecta a su relevancia para la educación científica, la formulación de los objetivos y/o cuestiones de investigación, la adecuación de su fundamentación teórica, la metodología de investigación, la presencia de conclusiones, la pertinencia de las referencias bibliográficas y la calidad de la redacción. La evaluación fue realizada utilizando una escala de 0 a 3 puntos, considerando como no aceptables los trabajos que obtuviesen una puntuación por debajo de 8. Se estableció el siguiente criterio: cada trabajo era sometido a un segundo revisor si no era aceptado o rechazado inequívocamente por el primero y, en caso de discrepancia acentuada entre los dos anteriores, sometido a un tercer revisor. Fueron rechazados el 17% de las propuestas sometidas. Con el proceso de revisión seguido se pretendía garantizar la calidad científica del encuentro.

Las intervenciones plenarias y los simposios de comunicaciones constituyeron, sin duda, momentos de enorme participación y elevado interés[2].

El Libro de Resúmenes[3] así como el CD-ROM de Actas[4] incluyen todos los trabajos presentados y constituyen la memoria de XIII ENEC.

Paralelamente al Programa científico, el XIII ENEC contó con un programa social que integró, en su primer día, una recepción en un hotel de la ciudad seguido de un concierto por la "Orquestra Clássica da Beira Interior", dirigida por el maestro Luis Cipriano, en la Iglesia de Santa Maria do Castelo; en el segundo día un recorrido por la Beira Baixa que llevó a los congresistas a Castelo Novo, aldea histórica del Concelho de Fundão, en la Sierra de Gardunha, y un parada en Lavacolhos para visitar la Casa del Bombo y oír un recital de dicho instrumento; seguido de la Cena del Encuentro. El Programa social constituyó un momento propicio para la aproximación e intercambio

---

de experiencias y discusión de proyectos entre los miembros de la comunidad de educación en ciencias y de intensa e imprescindible convivencia.

Se quiso además evaluar el evento con vista a obtener una percepción del nivel de consecución de las intenciones y de los objetivos que teníamos previstos y para introducir cambios en futuras ediciones. Aunque en principio dicha evaluación consistía en un cuestionario dirigido a todos los participantes, apenas fue posible obtener 37 respuestas. Por esta razón resulta imposible considerar la muestra representativa del conjunto.

El cuestionario permitía una caracterización personal de los participantes, una valoración de la componente científica, así como de aspectos organizativos y sociales; y se solicitaba también comentarios sobre el XIII ENEC y sugerencias para futuros ENEC. En lo que respecta a la valoración que se tenía que realizar, la escala presentada incluía 5 niveles que iban desde "Nada satisfecho" a "Muy satisfecho".

En cuanto a la componente científica las respuestas obtenidas se situaron entre bastante y muy satisfecho. La dimensión organizativa, que incluía la calidad del apoyo logístico, la estructura del programa, el tiempo para las presentaciones, el tiempo para el debate y las condiciones acústicas y visuales, contó con un porcentaje del 87% de respuestas que cubría los niveles de bastante satisfecho y muy satisfecho, frente al 13% de respuestas de los niveles de satisfecho y poco satisfecho, y ninguna respuesta nada satisfecha. En la vertiente social, que incluía la acogida, la convivencia, los momentos culturales y el ambiente de trabajo, solo 2 respuestas se declaraban satisfechas, 10 bastante satisfechas y 26 muy satisfechas, correspondiendo a un porcentaje del 97 % la suma de los dos niveles de máxima satisfacción.

En la valoración global del XIII ENEC, no se registraron respuestas en los dos niveles de peor satisfacción, 4 respuestas se mostraron satisfechas, 12 en bastante satisfechas y 19 en muy satisfechas, correspondiendo a un porcentaje del 84% la suma de los dos niveles más positivos.

En cuanto a los comentarios registrados, conviene indicar que, principalmente, se correspondían con felicitaciones para la organización, por el excelente programa científico, por la relevancia de los temas presentados, por la oportunidad de intercambiar opiniones, por la riqueza cultural del programa social, por la logística, por la simpatía y por la rapidez en la resolución de problemas; otros se referían a que la página *Web* no contenía algunas informaciones útiles, que la revisión científica de los artículos debería ser más cuidadosa, o que el hecho de que los talleres no compartiesen el mismo espacio físico de las comunicaciones y los pósteres condicionó la participación.

Se propusieron también algunas sugerencias para futuros ENEC: creación de espacios para la presentación y debate de proyectos de investigación en curso; debates online para las discusiones frustradas por la falta de tiempo. También se sugirió incluir el tema de la sexualidad en próximas ediciones, aumentar el número de días del Encuentro para que evitar las comunicaciones simultáneas, aumentar el rigor de la comisión científica e introducir mejoras en la organización. Otras sugerencias fueron en el sentido de realizar el ENEC durante la primera semana de Septiembre, cuando aún no han empezado las clases en la enseñanza básica ni en secundaria.

## **REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DEL XIII ENEC POR LA COMISIÓN ORGANIZADORA**

De los innumerables mensajes que nos llegaron, de forma oral o por e-mail y carta, y fueron muchos, la Comisión Organizadora puede llegar a concluir que valió la pena el empeño puesto en la organización de un evento de la naturaleza y dimensión de XIII ENEC. El elevado número de participantes, que excedió con mucho las mejores previsiones y expectativas de la comisión organizadora, revela por un lado la importancia creciente del Encuentro Nacional de Educación en Ciencias tanto para la comunidad de investigadores como de profesionales de todos los niveles de enseñanza y de otros centros de educación no formal, pero también por otro planteó el problema de instalaciones capaces de acoger tal número de participantes. La Escuela Superior de Educación y las instalaciones centrales del Instituto Politécnico de Castelo Branco no eran suficientes para las sesiones plenarias. La decisión de acoger el ENEC en el centro de la ciudad, concretamente en las excelentes instalaciones del Cine-Teatro Avenida, tuvo que ver con ese motivo, pero también fue una forma directa de divulgar el evento a la ciudad y, así, influir de modo positivo en un mejor conocimiento de este área asociada con la práctica docente. Con todo, las instalaciones disponibles no fueron suficientes (incluido el Cine-Teatro y sus dependencias, la Biblioteca Municipal, el Cibercentro y las instalaciones de la Universidad Sénior de Castelo Branco, contiguas al Cine-Teatro). Fue así necesario recurrir a las instalaciones de la Escuela Superior de Educación para el desarrollo de los talleres (dado que algunos de ellos requerían espacios específicos).

A pesar de haber previsto las instalaciones con mucha anticipación, en el Programa General, en la página *Web* del ENEC, así como en un plano que señalaba todos los locales del Encuentro, y de haber dispuesto de un autobús para el transporte de los interesados, pensamos que el mayor problema generado por la localización de los espacios destinados a los Talleres (a unos 500 m del local de la secretaría, por vías principalmente peatonales), se debió al elevado número de Simposios de Comunicaciones orales y de Talleres en paralelo. Ciertamente, se adoptó la opción errada que fue permitir el funcionamiento de tan elevado número de Talleres. En cuanto a la posibilidad de sacrificar el tiempo dedicado al recorrido por la Beira Baixa, no fue apuntado como sugerencia por ningún participante, como tampoco fue nunca contemplado por la Comisión organizadora que siempre entendió que tal actividad de convivencia era imprescindible. Aumentar el número de días del ENEC tampoco fue contemplado por esta Comisión organizadora.

En relación a todo ello, la Comisión Organizadora del próximo ENEC pensará en la mejor forma de solventar algunos de estos problemas surgidos.

De modo formal, y siguiendo las opiniones manifiestas en otras ocasiones, en la sesión de clausura del XIII ENEC, celebrada en Castelo Branco, se plantó la semilla para la constitución de una Asociación de Investigadores y Profesionales de la Educación Científica. La presidente de la Comisión Organizadora del XIII ENEC, como miembro permanente de la Comisión Científica del ENEC, cursará dicho proceso en el momento oportuno.

---

Seguindo la buena tradición de alternar cada dos años, entre un Politécnico y una universidad, y dando preferencia a las instituciones que nunca lo han organizado, el XIV ENEC se dirigirá al norte, concretamente a la Universidad de Minho, en 2011.

[1] European Teachers Professional Development for Science Teaching in a Web-based environment

[2] Realzamos el valor para una reflexión sobre la educación en ciencias de las Conferencia inaugural y la de clausura, respectivamente proferidas por António Cachapuz, con el título "La Herencia de Leonardo", y por Isabel Martins, titulada "Educación en Ciencias en tiempos de globalización". Evidenciamos las contribuciones de Aureli Caamaño (España) y de Manuela Jorge, para el Debate sobre la temática "Currículos, Programas y Prácticas de Ciencias", coordinada por Vítor Oliveira.

Realzamos, asimismo, el panel conmemorativo del Año Internacional de la Astronomía, en el que participaron Manuel Costa Alves, Helena Caldeira, Máximo Ferreira, Ana Maria Dias, João Fernandes (coordinador portugués para las conmemoraciones de la AIA) y Nilza Costa que coordinó la sesión.

Los simposios de comunicaciones invitadas se orientaron a las temáticas de Ciencia y Cultura, con la participación de Elisa Maia, Carlota Simões, João Fernandes, Soledad Esteban, Mariana Valente e Cecília Galvão; Didáctica de las Ciencias, con la participación de José María Oliva, Joaquim B. Lopes e Filomena Teixeira; Enseñanza Superior y formación de profesores en el momento actual, con la participación de Reis Torgal e Vítor Trindade.

[3] Paixão, F; Jorge, F.R. (Coord.) (2009). XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências - Programa e Livro de Resumos. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco. ISBN: 978-989-958-31-3-9.

[4] Paixão, F.; Jorge, F.R. (Coord.) (2009). Educação e Formação: Ciência, Cultura e Cidadania. Actas do XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências. CD-ROM. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco. ISBN: 978-989 95831-2-2