



ORDEN de 12 de julio de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se convoca el Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva en centros educativos de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el curso 2013-2014, en colaboración con el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza.

La Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón establece en su artículo 21 que los poderes públicos aragoneses desarrollarán un modelo educativo de calidad y de interés público que garantice el libre desenvolvimiento de la personalidad de los alumnos, en el marco del respeto a los principios constitucionales y estatutarios y a las singularidades de Aragón. Por su parte, el artículo 73 señala que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia compartida en enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, que, en todo caso, incluye las funciones relativas a la ordenación del sector de la enseñanza y la actividad docente y educativa, su programación, inspección y evaluación.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su Título Preliminar los principios en los que se inspira el sistema educativo, entre otros: la calidad de la educación para todo el alumnado; la equidad que garantice la igualdad de derechos y de oportunidades; la no discriminación y la inclusión educativa; la flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado y el esfuerzo compartido por alumnado, familias, profesores, centros, Administraciones, instituciones y conjunto de la sociedad.

El artículo 27 de la Constitución Española establece el derecho de todos a la educación y asigna a los poderes públicos la obligación de garantizarlo. Actualmente, este derecho sólo puede entenderse en el sentido de que la educación que reciben los niños y jóvenes ha de alcanzar unos niveles altos de calidad, independientemente de las condiciones sociales, culturales y económicas de la familia y del entorno.

El Decreto de 336/2011, 6 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, modificado por el Decreto 178/2012, de 17 de julio, señala como competencia de la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente el fomento y apoyo de programas de experimentación, innovación e investigación educativa, todo ello con el fin de lograr una mayor calidad de la enseñanza que permita a los centros educativos y a los profesores mejorar el rendimiento de los alumnos.

El Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza (BIFI) es un instituto de investigación de la Universidad de Zaragoza que promueve la interdisciplinariedad para afrontar los retos científicos y tecnológicos del presente. El objetivo del BIFI es desarrollar investigación competitiva en las áreas de computación aplicadas a la física de sistemas complejos y modelos biológicos. Por otro lado, además de la investigación en ciencia básica, un punto fundamental del instituto es la transferencia de tecnología entre la universidad y la sociedad. Además de estos objetivos, el BIFI siempre ha realizado una labor de divulgación de la ciencia a la sociedad, así como de fomento de las vocaciones científicas entre los jóvenes.

Con fecha 7 de septiembre de 2012, el Gobierno de Aragón suscribió un convenio de colaboración con el BIFI para la realización de actividades educativas y de divulgación científica en centros escolares. Estas actividades persiguen impulsar la Ciencia ciudadana y la Inteligencia colectiva en sus vertientes investigadora y docente permitiendo a los alumnos, sin restricción por edad o de conocimiento o de localización, ser parte protagonista de los avances científicos contribuyendo y aportando valor útil a la labor investigadora de científicos aragoneses. Todas las actividades planteadas generarán los datos experimentales para grupos de investigación que necesitan de la participación de los alumnos aragoneses.

El BIFI, como parte de su liderazgo internacional en experimentos participativos, está creando el Libro Blanco de la Ciencia Ciudadana en Europa de cara al Horizonte 2020 en el que se recogerán las prácticas y experiencias ganadas a partir de esta convocatoria y de posteriores fases que se produzcan en el resto de Europa tomando como referencia Aragón, sus investigadores, sus centros de enseñanza, sus profesores y sus alumnos.

La Fundación Ibercivis da soporte a estos proyectos y experimentos aportando fondos complementarios para mejorar el impacto científico, docente y social.

En virtud de lo expresado, y a propuesta del Director General de Política Educativa y Educación Permanente, acuerdo:



Primero.— Objeto y ámbito de aplicación.

1. Esta orden tiene por objeto la convocatoria del Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva, durante el curso 2013-2014 dirigida a centros educativos de la Comunidad Autónoma de Aragón, en colaboración con el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza.

2. Podrán participar en esta convocatoria los centros de la Comunidad Autónoma de Aragón que impartan las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato y que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Tener conexión a Internet.
- b) Informar a los padres de los alumnos implicados en la actividad.

3. Los centros que resulten seleccionados en la presente convocatoria se incorporarán al Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva. Deberán asegurar la colaboración de un profesor que coordinará el programa en el centro.

Segundo.— Finalidad de la convocatoria.

La actividad "Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva" pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Establecer la participación activa del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en una investigación real.
- b) Posibilitar que el alumnado con especial interés en áreas o materias relacionadas con la ciencia participe con aprovechamiento en los procesos educativos, potencie sus aprendizajes y desarrolle sus competencias.
- c) Mejorar las posibilidades de aprendizaje de todos los alumnos del centro a través del trabajo cooperativo.
- d) Establecer medidas de coordinación entre los centros educativos del entorno y de éstos con la Universidad de Zaragoza.

Tercero.— Organización de las actividades del Programa.

1. El Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva impulsa la ciencia ciudadana en sus vertientes investigadora y docente permitiendo a los alumnos ser parte protagonista de los avances científicos contribuyendo y aportando valor útil a la labor investigadora de científicos aragoneses. La descripción de los experimentos que propone el BIFI está recogida en el anexo I y está disponible en la página web <http://bifi.es/en/institutional-activities/other-events—view=application>

2. La duración total del experimento y el tiempo de dedicación de alumnos y profesores pueden modificarse atendiendo tanto a criterios científicos como a criterios de formación de los alumnos, edad, curso, tiempo disponible por su parte, entre otros.

3. Cada centro educativo que desee incorporarse al Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva deberá comprometerse a llevarlo a cabo mediante un comunicado del director/a del centro que además designará a un coordinador e informará al Consejo Escolar y al Claustro de profesores del desarrollo del programa. En el caso de los centros públicos, el Claustro de profesores y el Consejo escolar deben aprobar la participación del centro en el programa.

4. El BIFI prestará apoyo y asesoramiento técnico para el desarrollo de la actividad a los centros participantes. Asimismo, los profesores coordinadores recibirán formación por parte del personal de BIFI.

5. Los resultados de la investigación una vez terminada serán remitidos por el BIFI a los centros docentes participantes.

Cuarto.— Reconocimiento y certificación de la actividad.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Orden EDU/2886/2011, de 20 de octubre, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado, la participación del profesor o del coordinador de cada centro en el Programa y su asistencia a la formación organizada por el BIFI, previamente acreditada por el Director del centro en la Memoria Final de la actividad, dará derecho al reconocimiento de veinte horas de formación, por parte de la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente.

Quinto.— Solicitudes y plazo de presentación.

1. Las solicitudes (anexo II) y la declaración de datos complementaria, dirigidas al Director General de Política Educativa y Educación Permanente, se presentarán según corresponda en el Registro del Servicio Provincial de Zaragoza (Avda. Juan Pablo II, 20), en el Registro del



Servicio Provincial de Educación, Universidad, Cultura y Deporte de Huesca (Plaza Cervantes, 1), en el Registro del Servicio Provincial de Educación, Universidad, Cultura y Deporte de Teruel (C/ San Vicente de Paúl, 3), en las restantes dependencias de Registro del Gobierno de Aragón o en cualquiera de las oficinas a que se refiere el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. En el caso de que se opte por presentar la solicitud en una oficina de correos, lo harán en sobre abierto para que la instancia sea fechada y sellada por el funcionario de correos antes de ser certificada.

2. La solicitud y la declaración de datos complementarios se podrán cumplimentar electrónicamente mediante el formulario disponible en la web <http://www.catedu.es/convocatorias>, accesible desde la página web del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (<http://www.educaragon.org>). Deberán imprimirse para ser remitidas en formato papel.

3. Los centros deberán indicar en su solicitud en qué experimentos de los previstos en el anexo I desean participar.

4. El plazo de presentación de las solicitudes comenzará el día 2 de septiembre de 2013 y finalizará el 20 de septiembre de 2013. Cumplido el plazo, las solicitudes que lleguen solo serán atendidas previa conformidad del BIFI.

Sexto.— Selección de los centros participantes.

1. La Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente comprobará la correcta presentación de las solicitudes.

2. Las solicitudes serán analizadas por la Comisión de Selección, Seguimiento y Evaluación Autonómica, que, como órgano instructor, elevará la propuesta al Director General de Política Educativa y Educación Permanente, en relaciones separadas, de las solicitudes seleccionadas y de las solicitudes excluidas indicando la causa.

3. La Comisión estará formada por las siguientes personas:

- a) Presidente: el Jefe de Servicio de Innovación y Orientación educativa o persona en quien delegue.
- b) Vocales: dos asesores de la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente y un representante del BIFI.
- c) Secretario: un funcionario de la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente.

4. La Comisión de Selección, Seguimiento y Evaluación Autonómica se regirá por las disposiciones que regulan el funcionamiento de los órganos colegiados de las Administraciones Públicas, preceptos que se encuentran en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (artículos 22 y siguientes), así como en el Decreto Legislativo 2/2001, de 3 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón (artículos 25 y siguientes).

Séptimo.— Resolución de la Convocatoria.

1. A propuesta del Director General de Política Educativa y Educación Permanente la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte resolverá mediante orden la convocatoria, señalando en relaciones separadas las solicitudes seleccionadas, y las excluidas.

2. La orden de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte que resuelva la presente convocatoria, se publicará en el “Boletín Oficial de Aragón” y en la página web del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón: <http://www.educaragon.org>.

3. Contra la orden de resolución de esta convocatoria, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse potestativamente recurso de reposición ante la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de su publicación en el “Boletín Oficial de Aragón”, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

También podrá interponerse directamente recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde el día siguiente al de la publicación en el “Boletín Oficial de Aragón”, ante la sala de lo Contencioso-administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-administrativa, sin perjuicio de cualquier otro que pudiera interponerse.

**Octavo.— Ejecución.**

Se faculta al Director General de Política Educativa y Educación Permanente para que adopte las medidas oportunas para la ejecución de la presente orden.

Noveno.— Justificación de los proyectos.

1. El Equipo Directivo del centro y el profesor coordinador se responsabilizarán del seguimiento de la actividad en colaboración con el BIFI.

2. Una vez finalizadas las actividades, el Director del centro remitirá a la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente una breve memoria elaboradora por el coordinador del programa en el centro, que tendrá una extensión máxima de 2 folios, con el siguiente contenido según cada experimento:

- a) Número de alumnos participantes.
- b) Número de profesores participantes.
- c) Datos del profesor coordinador.
- d) Valoración del programa: posibles dificultades encontradas, aspectos positivos de la experiencia, posibles aspectos para mejorar en cuanto a organización, tiempo dedicado a la actividad etc.

Décimo.— Referencia de género.

Las referencias contenidas en la presente orden al género masculino se entenderán referidas también a su correspondiente femenino.

Undécimo.— Efectos.

La presente orden surtirá efectos a partir del día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".

Duodécimo.— Recursos.

1. Contra esta orden, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse potestativamente, recurso de reposición ante la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón", de conformidad con lo dispuesto en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, según redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

2. También podrá interponerse directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón", de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-administrativa, sin perjuicio de cualquier otro que pudiera interponerse.

Zaragoza, 12 de julio de 2013.

**La Consejera de Educación, Universidad,
Cultura y Deporte,
DOLORES SERRAT MORÉ**

ANEXO I
Descripción de las actividades
Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia colectiva - Curso 2013-14

I. Descripción de los experimentos

Inicialmente se concretan tres experimentos disponibles desde el primer trimestre del curso académico a los que se pueden sumar otros nuevos en los siguientes trimestres.

Los experimentos iniciales que se ofertan a los centros para realizar con sus alumnos son:

1. Análisis de células. A través de una página web, los alumnos analizan imágenes reales de un microscopio y ayudan a avanzar en el conocimiento de muerte celular asociada a enfermedades como el cáncer o el alzheimer. Los alumnos aprenden de primera mano conceptos y técnicas usadas en biotecnología mejorando sus conocimientos en la materia.

2. Creación del mapa de temperaturas. Se pide a los alumnos que hagan de sensores humanos proporcionando datos como su sensación de confort, temperaturas o de consumo energético para crear un mapa de temperaturas a microescala de mejora de eficiencia energética. Los alumnos, a través de las TIC y de la participación activa, reciben información y consejos energéticos que mejoran su conciencia y comportamiento.

3. Creación de mapas semánticos. Los alumnos juegan a encontrar caminos mentales entre palabras y conceptos en inglés para estudiar patrones psicolingüísticos. Los alumnos compiten y mejoran sus capacidades perfeccionando el idioma.

II. Descripción de la actividad docente y calendario

Durante el primer trimestre se realizará un taller de 3 horas de formación a los profesores de las herramientas y de los experimentos científicos a realizar en el que se proporcionarán los materiales docentes auxiliares necesarios para la puesta en marcha en el aula. Este taller inicial se aprovechará para fijar calendarios específicos de cada centro y necesidades puntuales. Se realizará en las instalaciones del BIFI en Zaragoza o por medios virtuales tipo videoconferencia, en función de las disponibilidades y agendas.

Para lanzar los experimentos y presentar a los alumnos lo que deben hacer y lo que necesitan, se necesitan dos sesiones de 1 hora por curso que vaya a realizar la actividad. Son convenientes una tercera sesión de 1 hora a mediados de curso de control y resolución de dudas, y una cuarta sesión de 1 hora a final de curso de revisión y consolidación de conceptos aprendidos. Estas sesiones se recomiendan en el aula de informática de cada centro.

A partir de las sesiones de formación inicial, toda la actividad de los alumnos se realizará a través de sitios web o de aplicaciones móviles y quedará registrada y controlada por parte de los servidores del BIFI.

En todo momento los profesores podrán saber la tarea que realiza cada alumno.

El BIFI montará las herramientas necesarias para los experimentos y para la correcta coordinación y soporte técnico y de resolución de dudas entre investigadores, docentes y alumnos.

Si finalmente se concretan nuevos experimentos complementarios a los tres propuestos en esta convocatoria, cabe la posibilidad de que se promuevan nuevas sesiones de formación y despliegue de cada actividad en cada centro.

En total se estima una dedicación por parte de cada coordinador de centro de unas 20 horas en todo el curso académico 2013-2014.

III. Destinatarios y número de participantes

Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. No hay restricción en cuanto al mínimo ni máximo de centros ni de alumnos participantes por centros. Cualquier alumno, sin importar su orientación académica y formación, puede realizar las tareas de todos los experimentos en el aula y en casa. A pesar de ser investigaciones complejas y punteras, no es necesario ser un experto para contribuir sino que se fomenta la participación y protagonismo de personas externas a los laboratorios y el mundo científico.

ANEXO II
Solicitud (*)
Programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia Colectiva - Curso 2013/2014.

Don/Doña.....
Director del centro.....
Localidad.....Provincia.....

CERTIFICA

Que se ha informado / aprobado (subrayar lo que corresponda) por el Claustro de profesores con fecha.....y por el Consejo Escolar con fechala participación del centro en el programa, y

SOLICITA

Participar en el programa Ciencia Ciudadana e Inteligencia colectiva durante el curso 2013–2014, según las cláusulas establecidas en la convocatoria y de acuerdo con los datos recogidos en la declaración de datos complementarios adjunta.

Ena....de...de 2013

Fdo:

(Firma del Director/a del Centro)

Los datos recogidos en este formulario serán incorporados y tratados en el fichero "Gestión de Programas Educativos" cuya finalidad es "recoger datos de carácter personal para gestionar programas educativos competencia de la Dirección General de Política Educativa y elaboración de estudios e informes de carácter estadístico e histórico". El órgano responsable del fichero es la Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el mismo es: Dirección General de Política Educativa y Educación Permanente, Avda. Gómez Laguna, 25, planta 2, 50009 Zaragoza, todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

(*) La solicitud debe completarse electrónicamente mediante el formulario disponible en la web <http://www.catedu.es/convocatorias>, accesible desde la página web del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (<http://www.educaragon.org>), menú Convocatorias y debe imprimirse para su presentación.

DIRECTOR GENERAL DE POLITICA EDUCATIVA Y EDUCACION PERMANENTE

DATOS COMPLEMENTARIOS (*)**DATOS DEL CENTRO**

Nombre del Centro:

Código de Centro:.....

Dirección:.....

Localidad:.....Provincia:.....

Teléfono:.....

DATOS DE PARTICIPACIÓN

Nombre del coordinador:

Correo electrónico del coordinador:

Experimentos en los que desea participar:

EXPERIMENTO	PROFESOR PARTICIPANTE	ETAPA EDUCATIVA	Nº GRUPOS	Nº ALUMNOS

Ena....de...de 2013

Fdo:

(Firma del Director/a del Centro)

(*) La declaración de datos adjunta debe completarse electrónicamente mediante el formulario disponible en la web <http://www.catedu.es/convocatorias>, accesible desde la página web del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (<http://www.educaragon.org>), menú Convocatorias y debe imprimirse para su presentación.

DIRECTOR GENERAL DE POLITICA EDUCATIVA Y EDUCACION PERMANENTE