



IES  
MANUEL DE FALLA



FECYT

FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA

DESQBRE  
FUNDACIÓN ANDALUZA PARA LA DIVULGACIÓN  
DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO



## ***XIV ENCUENTRO DE ALUMNADO INVESTIGADOR***

### ***Primera circular***

*Puerto Real a 3 de febrero de 2019*

Estimada compañera o compañero,

La Asociación de Profesorado de Ciencias “Eureka”, en colaboración con el IES Manuel de Falla de Puerto Real, tienen el placer de invitarte a participar en el **Decimocuarto Encuentro de Alumnado Investigador**, el cual se celebrará en **Puerto Real del 24 al 26 de abril de 2019**, donde equipos de 1 a 4 alumnos o alumnas expondrán sus trabajos en las ramas de conocimiento de Arte y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, o Ingeniería y Arquitectura. Este Encuentro tiene como objetivos fundamentales el permitir al alumnado el intercambio de experiencias, la valoración del trabajo de los demás y el desarrollo de su capacidad crítica. No se contemplan premios para ningún trabajo, por lo que **se tratará de evitar un ambiente competitivo** entre los participantes. **El profesorado acompañante será responsable del buen comportamiento de su alumnado durante todo el Encuentro.**

Este Encuentro se celebra con el apoyo económico del Excmo. Ayuntamiento de Puerto Real, la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) y la Fundación Andaluza para la Divulgación de la Innovación y el Conocimiento, (DESQBRE), a través de su red de Ferias de la Ciencia y la Innovación de Andalucía.

#### Modalidades de participación

Al igual que en pasadas ediciones, se contemplan tres modalidades de participación: **Trabajos de Investigación; Proyectos o Creaciones originales** e **Ideas Empresariales**. Independientemente de la modalidad de participación, **todos los equipos seleccionados presentarán en forma de panel su trabajo**. Como en ocasiones anteriores, en esta edición está prevista la realización de una **feria de la ciencia**, la cual quedará englobada dentro de las actividades recogidas en el programa adjunto.

En la modalidad de **Trabajos de Investigación** se presentarán aquellas actividades que se ajusten a la aplicación del método científico en la adquisición de conocimiento o la resolución de problemas. Alrededor de veinte trabajos de investigación serán seleccionados para ser expuestos como ponencia oral (**con presentación multimedia de 10 minutos**) según se recoge en el programa adjunto.

La modalidad de **Proyectos o Creaciones** incluye la presentación de módulos, maquetas, prototipos u otras construcciones elaboradas por el alumnado como recurso didáctico o como obra original. Las construcciones no deberán sobrepasar los 15 kg de peso y han de tener unas dimensiones máximas de 60 x 50 cm con una altura de 50 cm. Los proyectos seleccionados serán expuestos por

turnos (**5 minutos sin presentación multimedia**) según se recoge en el programa adjunto. Una vez finalizado el Encuentro, los participantes que lo deseen podrán ceder sus construcciones a la organización para la confección de una exposición de trabajos presentados.

El objeto de la modalidad de participación en *EmprendeJoven* será facilitar la difusión de aquellas ideas empresariales surgidas entre los jóvenes que se encuentran cursando alguna modalidad de ciclos formativos o bachillerato. Los proyectos seleccionados serán expuestos como ponencia oral (**con presentación multimedia de 10 minutos**) según se recoge en el programa adjunto.

#### Elaboración de paneles

Como viene siendo habitual, todos los equipos participantes presentarán en forma de **panel** sus trabajos. En los paneles deberán figurar en su cabecera al menos los siguientes elementos: título, autores y centro de estudio. En el cuerpo del panel se hará referencia a: introducción, materiales, metodología, resultados y conclusiones. Las dimensiones serán de 70 cm (ancho) x 100 cm (alto), y **siempre en vertical** (ANEXO III). Se pueden consultar otros ejemplos de paneles presentados en las distintas ediciones en el apartado CADIAI (Catálogo Digital de Alumnado Investigador) dentro de la página web del Encuentro ([www.alumnadoinvestigador.com](http://www.alumnadoinvestigador.com)). La organización proporcionará el soporte (planchas de cartón pluma y cubierta plástica) para colocar los paneles. Se procurará que los paneles vayan montados sobre un único cartel para facilitar su colocación. Las necesidades de materiales se harán constar en el formulario de inscripción en el apartado correspondiente.

Los paneles serán colocados en los diferentes stand de la Feria de la Ciencia. Se aconseja que cada panel venga acompañado de **material expositivo** que permita la interacción con el público asistente durante dicha feria. **Cada grupo se encargará del montaje y desmontaje** de su material expositivo durante las sesiones de feria de la ciencia.

Para la **impresión de los paneles, cuyo coste correrá a cargo de cada centro participante**, se puede contactar con la **imprenta Encumar** de Puerto Real (956473193; [encumar@encumar.es](mailto:encumar@encumar.es)), que como empresa colaboradora del encuentro ofrece precios especiales. Así mismo, se deberá enviar una copia del archivo a [acceda@acceda.com](mailto:acceda@acceda.com) (formato pdf) para incluir en nuestra página web. Los paneles estarán expuestos durante el Encuentro y se retirarán por la organización para formar parte de una **exposición itinerante** que ofreceremos a los distintos centros participantes. Estos paneles suponen un recurso de evidente aprovechamiento didáctico y formativo. Actualmente se encuentran disponibles los trabajos de Encuentros anteriores para cualquier centro que los solicite ([diego.castellano@uca.es](mailto:diego.castellano@uca.es)).

Al concluir las jornadas dedicadas al Encuentro, los distintos equipos de trabajo **cederán sus paneles expuestos a la organización**. Estos paneles compondrán una **colección de fondos** con evidente aprovechamiento didáctico y formativo. Actualmente, la colección de trabajos de Encuentros anteriores se encuentra disponible para cada centro que los solicite ([diego.castellano@uca.es](mailto:diego.castellano@uca.es)).

Los trabajos presentados serán revisados para su posible publicación en la **revista Eureka sobre la Divulgación y la Enseñanza de las Ciencias** (ISSN: 1697- 011X).

### Forma de inscripción

**Dado que las plazas son limitadas se atenderán las peticiones por estricto orden de recepción hasta un máximo de 200 inscripciones. El plazo para remitir tanto los resúmenes de cada trabajo con los títulos y autores (ANEXO I), así como el formulario de inscripción provisional (ANEXO II), finaliza el próximo 10 de marzo de 2019.** Será el comité científico del Encuentro el encargado de seleccionar los trabajos y asignar su modalidad de participación: exposición oral o presentación de proyectos. El resto participará en la modalidad de panel y feria de la ciencia.

**Cada centro** enviará los títulos, autores y resúmenes definitivos de los trabajos que se van a presentar. Como en ediciones anteriores, **cada equipo** participante deberá, además, **subir un vídeo de un máximo de dos minutos de duración (vídeo-resumen)** a Youtube. En dicho audiovisual se describirán de forma abreviada los objetivos, metodología y resultados de cada trabajo. **Se deberá enviar el correspondiente enlace a través del formulario de inscripción de la página Web.** La organización del encuentro se encargará de incluir dicho enlace en la **lista de reproducción "XIV Encuentro de Alumnado Investigador"**.

### Selección de ponencias y proyectos

**A la vista de estos audiovisuales,** será el comité científico del Encuentro el encargado de **seleccionar los trabajos que se defenderán bien como ponencia orales, bien como presentación de proyectos o ideas empresariales.** Por tanto, es imprescindible que cada video-resumen se ajuste de forma fiable a los resultados a mostrar durante la presentación de trabajos. La **modalidad de presentación** será comunicada mediante una **circular posterior** con el tiempo suficiente como para que cada equipo pueda preparar su intervención de forma adecuada.

**Cada coordinador o coordinadora recibirá una circular posterior** con la modalidad de participación asignada a cada trabajo, así como las indicaciones para hacer efectivos los pagos correspondientes a su participación. Además, estará disponible en la página Web el formulario para hacer llegar la relación nominal definitiva de profesorado y alumnado participante. Esta relación de nombres será importante para poder expedir las correspondientes acreditaciones y los diplomas de aprovechamiento.

Aquellos trabajos seleccionados como **Ponencias Orales (investigaciones o ideas empresariales)** serán expuestos en turnos de intervención coordinados por profesorado participante. Cada grupo dispondrá de **10 minutos para su defensa (más 5 de preguntas)** y serán defendidos por un máximo de 4 alumnos autores. La duración de la exposición será controlada por la persona que ejerza la moderación, pudiendo **interrumpir la exposición en caso de sobrepasar el tiempo asignado.** La organización pondrá a disposición de los participantes equipos portátiles con sistemas operativos Linux y Windows. Se recomienda utilizar presentaciones multimedia.

Los trabajos seleccionados en la modalidad de **Proyectos o Creaciones** serán **presentados en formato de mesa redonda** junto a otros trabajos con **un máximo de cinco minutos por equipo. No**

**se empleará en ningún caso presentación multimedia alguna.** Cada equipo **mostrará brevemente** su creación al resto de asistentes y se abrirá un turno de debate de unos cinco minutos.

#### Lugar de celebración

Para la exposición y defensa oral de los trabajos seleccionados se contará con las **instalaciones del Teatro Municipal de Puerto Real**. El **alojamiento de los equipos seleccionados que así lo requieran** será en las instalaciones del **Hotel Bahía Sur de San Fernando**, estando incluidos **alojamiento y desayuno**. Cada grupo deberá tener en cuenta que **las cenas no están incluidas**, corriendo a cargo de cada participante. La organización correrá con **parte de los gastos de aquellos grupos alojados**, así como con parte de los gastos del material del congresista, del transporte dentro de la localidad, las comidas y las actividades culturales paralelas. Cada grupo interesado solicitará el alojamiento en el formulario de inscripción. Además se contará con una **visita didáctica a la ciudad cuya solicitud de reserva** se realizará dentro del correspondiente apartado de la inscripción provisional (ANEXO II).

#### Gastos de inscripción

Para poder participar en el Encuentro será necesario abonar **20 € para el alumnado que no requiera alojamiento**, en concepto de gastos de inscripción. Aquellos alumnos/as que soliciten alojamiento deberán **abonar además 20 € por cada día de estancia**. **Los profesores/as no deben abonar cantidad alguna**.

**Solamente se garantizará la participación a aquellos centros que abonen por adelantado los gastos totales de inscripción una vez recibida la confirmación de haber sido seleccionados (inscripción definitiva)**. Estas cantidades deberán ser ingresadas en la cuenta de la Asociación de profesores Eureka en La Caixa IBAN: ES1121008694622200246649. Para pagos internacionales la cuenta es BIC: CAIXESBBXXX. **Debe indicarse como concepto:** Nombre del centro + XIV Encuentro 2019.

Cada docente inscrito pedirá desde su centro, si procede, el **permiso de asistencia** correspondiente a su Delegación Provincial de Educación, y marcará en el concepto otros: “Asistencia al XIV Encuentro de Alumnado Investigador”, adjuntando el logotipo anunciador (ANEXO IV) y el programa tentativo (ANEXO V).

Por último, todo aquello que queráis comentar podréis hacerlo a través del correo electrónico [alumnadoinvestigador@gmail.com](mailto:alumnadoinvestigador@gmail.com), e intentaremos resolver las dudas planteadas. Agradeciendo vuestra participación y en espera de vuestro trabajo, recibe un cordial saludo.

En espera de tu futura participación, recibe un cordial saludo.

Fdo: Isabel Ramos Farfán  
José Osuna García  
Coordinadores



IES  
MANUEL DE FALLA



FECYT

FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA

DESQBRE  
FUNDACIÓN ANDALUZA PARA LA DIVULGACIÓN  
DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO



## ANEXO I

### CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE RESÚMENES Y EJEMPLO PROPUESTO DE RESUMEN

#### 1.- Generales.

- La página tendrá una orientación vertical.
- Los márgenes serán, tanto el izquierdo como el derecho, de tres centímetros desde el borde del papel.
- El tipo de letra utilizado deberá ser “Times New Roman”, Normal (excepto en las palabras claves que pasará a Cursiva) y tamaño 12 (excepto en el título que será 16).
- La organización del documento tendrá el siguiente orden:  
Título / Autores / Centro educativo / Resumen / Palabras claves.
- No se usarán puntos y aparte en el texto del resumen.
- En la página web del Encuentro ([www.alumnadoinvestigador.com](http://www.alumnadoinvestigador.com)) se pueden consultar ejemplos de resúmenes elaborados para ediciones anteriores.

#### 2.- Título del trabajo.

Deberá escribirse todo el título en letras mayúsculas, centrado en la página y empleándose el tamaño de letra 16.

#### 3.- Autores del trabajo.

Aparecerá en primer lugar el Nombre y los Apellidos del coordinador/es del trabajo y a continuación el Nombre y los Apellidos, separados por comas, del alumno/s participante/s.

#### 4.- Centro de Enseñanza.

Se indicará el nombre y dirección del centro educativo al que pertenece el grupo.

#### 5.- Resumen.

La extensión del resumen será de un mínimo de 15 líneas y un máximo de 20.

#### 6.- Palabras claves.

Se emplearán un mínimo de 4 y un máximo de 5 palabras claves, debiendo escribirse en letra minúscula, en cursiva y separadas por comas.

**ANEXO II (cont.)**  
**MODELO PARA ELABORACIÓN DE RESÚMENES**

**MIDIENDO LA VELOCIDAD DEL SONIDO**

Profesor coordinador: Julio Acale Sánchez

Julio Acale Martínez, José Manuel Fernández Fernández,  
Jesús Manuel Garrido Fernández, Estefanía Mimbela Pérez, María Rojas Troncoso

**I.E.S. José Luis Tejada.**

Avda. Guardia Civil s/n, C. P. 11500, El Puerto de Santa María (Cádiz).

<http://217.125.65.227/>

julioacale@terra.es

Este trabajo pretende medir la velocidad del sonido. El hecho de ser una velocidad elevada supone un reto para llevar a cabo la experiencia pues obligará a cuidar en extremo el diseño experimental y supondrá la necesidad del trabajo en equipo. Tras el planteamiento del problema y la comprensión de qué es lo que se quiere medir, la velocidad de transmisión en el aire de una onda longitudinal (el sonido), se procede a la emisión de hipótesis sobre los factores de los que cabe esperar que dependa dicha medida. Entre las hipótesis apuntadas por los alumnos se destacan la velocidad y dirección del viento, la temperatura y la presión atmosférica. Tras advertir los errores que pueden acompañar las mediciones, se procede a diseñar el experimento. Se utilizará como fuente sonora las pitadas del “Vaporcito de El Puerto”. Se realizan 4 grupos de dos alumnos cada uno, que se situarán a diferentes distancias del muelle del Vapor. Las distancias, entre 800 y 1.500 metros, serán medidas con el cuentakilómetros de una bicicleta. Teniendo en cuenta que son tres las pitadas que da en el momento de salir, la primera servirá de aviso, mientras que la segunda y la tercera serán registradas por los cronómetros que previamente habrán sido sincronizados. Luego vendrá el análisis de los resultados mediante la elaboración de tablas de datos y representaciones gráficas. Las medidas de las variables meteorológicas y la realización de las suficientes tomas de datos entraña su dificultad ya que el Vapor no navegó durante más de dos meses por mantenimiento y tal vez no haya suficientes medidas para establecer la dependencia con todas las hipótesis de partida, aunque sí para establecer las primeras conclusiones.

Palabras clave: *sonido, velocidad, sincronizar, trabajo en equipo.*



## ANEXO II

### INSCRIPCIÓN PROVISIONAL

Para **formalizar la inscripción provisional** se debe completar obligatoriamente el formulario correspondiente en la página web del Encuentro ([alumnadoinvestigador.com](http://alumnadoinvestigador.com)). Para ello se deben seguir los pasos siguientes:

- 1) Elaborar los resúmenes según las indicaciones descritas en el ANEXO I. **No deben incluirse imágenes.**
- 2) Unir todos los documentos de los resúmenes del centro participante **EN UN ÚNICO FICHERO** (tamaño máximo del archivo recomendado entre 100 KB y 200 KB. No exceder 1 MB. Para poder enviar el formulario es **imprescindible** adjuntar dicho archivo.
- 3) Acceder al formulario a través del enlace siguiente:  
<http://www.acceda.com/host/alumnosinvestigadores/ed2019/inscriprovisional.asp>
- 4) Completar los campos siguientes:  
    Usuario: **(solicitar a la organización)**  
    Contraseña: **(solicitar a la organización)**
- 5) Rellenar el formulario teniendo en cuenta las siguientes consideraciones para cada uno de los campos indicados:
  - a) **TRABAJOS:** indicar la temática de cada trabajo presentado (Física, Química, Matemáticas, Biología, etc.), la modalidad de participación (Investigación/Proyecto/EmprendeJoven), así como el número de alumnos y curso. Si lo hubiera, incluir además el correspondiente enlace al vídeo-resumen de cada trabajo.
  - b) **NECESIDADES:** indicar las necesidades de espacio o materiales (incluyendo conexiones eléctricas o de agua) para el montaje del material expositivo durante el periodo de defensa de paneles y feria de la ciencia. La organización intentará cubrir todas aquellas necesidades solicitadas en la medida de sus posibilidades, pero en ningún caso se compromete a cubrir todas las demandadas.
  - c) **PROFESORADO:** todo el profesorado participante deberá aportar obligatoriamente su nombre completo, DNI y NRP para poder formalizar el correspondiente certificado de participación.
  - d) **ACTIVIDADES:** desglosar de forma individualizada el número de personas que participará en las actividades paralelas (alumnado y profesorado).
  - e) **ALOJAMIENTO:** Indicar el **número de personas que solicitan pernoctar** en las instalaciones ofertadas por la organización, distinguiendo entre alumnado y profesorado. Sólo está previsto un máximo de dos plazas por cada centro para el profesorado acompañante, el cual será responsable de su alumnado durante la estancia.
- 6) Enviar el formulario relleno con el fichero adjunto. El envío del formulario puede tardar varios minutos (dependiendo del tamaño del archivo adjunto). Es importante esperar hasta que aparezca la “pantalla de confirmación del envío”. Realizar el envío **antes del 10 de marzo de 2019.**







IES  
MANUEL DE FALLA



FECYT  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA

DESQBRE  
FUNDACIÓN ANDALUZA PARA LA DIVULGACIÓN  
DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO



## ANEXO IV LOGOTIPO XIV ENCUESTRO



# XIV ENCUESTRO DE ALUMNADO INVESTIGADOR

**PROGRAMA TENTATIVO**  
**XIV ENCUENTRO DE ALUMNADO INVESTIGADOR**

*Puerto Real, del 24 al 26 de abril de 2019*

**Miércoles, 24 de abril (mañana)**

- 10:00 Alojamiento de congresistas.** Hotel Bahía Sur San Fernando.
- 11:30 Recepción de congresistas.** Teatro Municipal Puerto Real.
- 12:00 Acto de inauguración oficial del XIV Encuentro.**
- 12:15 Teatro Negro**  
*“¡Ay que te como!” Begoña Fuentes y Juan Antonio Andrades.*
- 12:30 Conferencia de apertura.**  
*“Esto tiene que ser magia... o no” Jesús Matos Delgado.*
- 13:30 Ponencias orales.**
- 14:30 Comida.** Campus Universitario Puerto Real.

**Miércoles, 24 de abril (tarde)**

- 16:30 Defensa de proyectos.** Teatro Municipal Puerto Real.
- 18:00 Descanso.**
- 18:30 Ponencias orales.**
- 20:00 Visita guiada a la ciudad.**
- 21:00 Tiempo libre para cena.**
- 22:30 Regreso al alojamiento.**

**Jueves, 25 de abril (mañana)**

- 08:30 Montaje paneles y feria ciencia.** Auditorio municipal Puerto Real.
- 09:30 Apertura feria de la ciencia.**
- 14:00 Cierre feria de la ciencia.**
- 14:30 Comida.** Campus Universitario Puerto Real.

**Jueves, 25 de abril (tarde)**

- 16:30 Ponencias orales.** Teatro Municipal Puerto Real.
- 18:00 Descanso.**
- 18:30 Conferencia de clausura.**  
*“¡Eso es matemático...!” Santi García Cremades.*
- 20:00 Acto de clausura del Encuentro.** Entrega de diplomas.
- 20:30 Tiempo libre para cena.**
- 22:00 Regreso al alojamiento.**

**Viernes, 26 de abril**

- 09:30 Apertura feria de la ciencia.** Auditorio municipal Puerto Real.
- 14:00 Cierre feria de la ciencia.**
- 14:30 Comida.** Campus Universitario Puerto Real.
- 16:30 Despedida de congresistas.**