



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD

**FECYT** 

FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA

SELECCIÓN PROYECTOS  
CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA EL  
PROGRAMA DE CULTURA CIENTÍFICA  
Y DE LA INNOVACIÓN 2014

**Edita:** Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2014

**Diseño y Maquetación:** Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT

**Síguenos en:**



[www.facebook.com/fecyt.ciencia](http://www.facebook.com/fecyt.ciencia)



[@FECYT\\_Ciencia](https://twitter.com/FECYT_Ciencia)

# ÍNDICE

1. 101 OBRAS MAESTRAS: CIENCIA Y ARTE EN LOS MUSEOS Y BIBLIOTECAS DE MADRID .....	5
2. ARQUEOLOGÍA SOMOS TODOS: REINVENTANDO EL FUTURO .....	6
3. ¡ATRAPA AL MOSQUITO TIGRE! .....	7
4. COUNTDOWN, UNA MARATÓN CREATIVA DE 24 HORAS .....	8
5. CSI ZARAGOZA .....	9
6. DOCTOR ADN .....	10
7. EL CEREBRO VIAJA CONTIGO .....	11
8. EL SEÑOR DE LAS ONDAS .....	12
9. FLASH I+D, PRÓXIMAS FRONTERAS .....	13
10. ¡INVESTIGA! .....	14
11. LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS.....	15
12. LA CIENCIA EN THE BIG BANG THEORY .....	16
13. LA RUTA DE LA NEURONA .....	17
14. LA VERDAD Y LA CIENCIA .....	18
15. NEUROUB. NEUROCIENCIA, MÚSICA Y ARTE .....	19
16. PROYECTO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE INNOVACIÓN EN SECUNDARIA EN ANDALUCÍA .....	20
17. ¿QUÉ TIENES EN LA CABEZA? / ¿QUÉ TIENEN EN LA CABEZA? .....	21
18. TALLER DE GUIÓN Y PRODUCCIÓN DE DOCUMENTAL CIENTÍFICO .....	22
19. TARDES DE CIENCIA Y CHOCOLATE.....	23

# INTRODUCCIÓN

De las 1.295 solicitudes que se presentaron a la Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica y de la innovación en 2012, la Comisión de Evaluación seleccionó por su calidad, siguiendo los criterios de evaluación establecidos, 212 proyectos que se ejecutaron a lo largo de 2013.

De esos 212 se han seleccionado para este dossier, ordenadas por orden alfabético, algunas de las actividades que han destacado en algunos de los criterios aplicados en la evaluación (objetivos, impacto, originalidad, formatos, públicos,...).

El objetivo de esta selección es poner en valor la calidad de los proyectos que se financian a través de esta convocatoria, así como servir de inspiración a aquellos que quieran poner en marcha actividades de divulgación de la ciencia y la innovación.

Cada una de las fichas se estructura conforme a tres apartados: Descripción, Factores de Innovación y Excelencia y Ten en cuenta que...

**Descripción** resume las características principales, la duración, el equipo que ha participado en el proyecto junto con los recursos y las tareas que han sido necesarias poner en marcha. El apartado **Factores de innovación y excelencia** destaca los factores a nivel de formato, objetivos y públicos, por los que ha destacado el proyecto y por los que ha sido seleccionado para formar parte de este catálogo entre el resto de proyectos financiados en la convocatoria. **Ten en cuenta que...** recoge por parte de los responsables del proyecto algunas recomendaciones y se indican algunos de los materiales que pueden ser reutilizables en el caso de que se quisiera realizar la actividad o hacer una similar.

Además, cada ficha cuenta con una **Información práctica** en la que se indica el tiempo mínimo necesario para preparar la actividad, el presupuesto aproximado y la página web en la que se puede encontrar más información del proyecto junto con los aspectos más destacados de porqué es una práctica innovadora.

# 101 OBRAS MAESTRAS: CIENCIA Y ARTE EN LOS MUSEOS Y BIBLIOTECAS DE MADRID

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Departamento de Historia de la Ciencia. Instituto de Historia.

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

101 Obras Maestras pone de relieve la estrecha relación que a lo largo de la historia ha existido entre la ciencia y el arte, a través de una selección de 101 piezas muy diversas entre sí, que tienen en común el anar ambas naturalezas. Un mapa interactivo online bilingüe (español e inglés) permite pasear virtualmente por Madrid para conocer, localizar y visualizar todas esas obras, custodiadas en los museos y bibliotecas de esta comunidad. Si bien el proyecto quiere promover que el público se aproxime a conocer las piezas in situ, cuando no sea factible (por cuestiones de conservación), 101 Obras Maestras permitirá su difusión y acercamiento a ellas. Todas las obras están organizadas en once itinerarios temáticos en los que se abordan cuestiones transversales, y que vinculan piezas e instituciones aparentemente inconexas entre sí.

Cada uno de los itinerarios está introducido por una explicación sobre el tema, y las 101 obras abordadas en breves fichas redactadas por especialistas, donde se explica la importancia científica y artística de cada una, y se aporta una breve bibliografía especializada y actualizada para profundizar en su conocimiento. Además, el contenido online se complementa con la publicación de un ebook, concebido a modo de guía.

### DURACIÓN

La actividad está pensada para ejecutarla en 14 meses: selección de las obras (3 meses), firma de acuerdos y convenios con las instituciones para la colaboración y cesión de los derechos de uso de imágenes (6 meses), preparación de los textos y las fichas de las obras y edición (6 meses), traducción de los textos (2 meses), maquetación del libro (2 meses), diseño y programación de la web (3 meses).

### EQUIPO

El equipo está compuesto por historiadores de la ciencia y del arte, investigadores del CSIC y de universidades españolas y extranjeras, además de especialistas en la redacción de las fichas, y en la materialización del proyecto personal de las instituciones involucradas.

### RECURSOS Y TAREAS

- Contacto con todos los museos y bibliotecas y con investigadores del CSIC y universidades, especialistas en Historia de la Ciencia e Historia del Arte, para seleccionar las obras.
- Selección de las 101 obras.
- Firma de acuerdos y convenios con las instituciones involucradas para la colaboración y cesión de los derechos de uso de imágenes.
- Selección de los autores especialistas encargados de redactar las fichas explicativas.
- Redacción y edición de fichas y textos introductorios.
- Traducción de los textos al inglés.
- Maquetación del ebook.
- Diseño y programación de la web.
- Presentación del libro, mapa interactivo e itinerarios online.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

- Página web que contiene un mapa interactivo de Madrid en el que se han georreferenciado en itinerarios temáticos las 101 obras con sus fichas descriptivas.
- Libro electrónico, a modo de guía con contenido educativo, que reúne los estudios de las 101 obras a cargo de especialistas en la materia.

### OBJETIVOS

- Reunir y relacionar, por primera vez, obras científicas y artísticas, muy variadas entre sí y, con ello, interrelacionar los museos y bibliotecas de Madrid en los que se conservan, así como sus públicos.
- Contribuir al conocimiento de la Historia de la Ciencia, una disciplina de gran transversalidad, muy innovadora y de reconocido prestigio en el espacio académico internacional.
- Acercar a la sociedad las obras menos conocidas de las diversas colecciones y museos de Madrid que conforman un gran legado científico todavía por descubrir, y con ello, crear cultura científica y fomentar la visibilidad de la ciencia como parte de nuestro patrimonio.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías (mapa interactivo online, ebooks, etc.), creando un material accesible y acorde a la innovación educativa y al fomento de la educación bilingüe (castellano e inglés).
- Crear un material de difusión científica y cultural de largo alcance y perduración en el tiempo.

### PÚBLICO

El proyecto está dirigido a un público no especializado, y destinado especialmente a docentes, estudiantes de secundaria y de universidad, estudiosos e investigadores en Historia de la Ciencia e Historia del Arte, y otras disciplinas humanísticas. Su disponibilidad en inglés lo hace también interesante al turismo.

## TEN EN CUENTA QUE...

### RECURSOS

Un proyecto de esta naturaleza supone una enorme implicación humana e institucional, y es esencial que el equipo sea interdisciplinar.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES

Es importante la estrecha colaboración con las instituciones colaboradoras para la materialización del proyecto, y especialmente, para su difusión y explotación posterior.

### MATERIALES REUTILIZABLES

- El diseño del logotipo.
- El diseño de las fichas.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 10 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 38.000 euros



Página web española:  
[www.101obrasmaestras.com/es](http://www.101obrasmaestras.com/es)  
Página web internacional:  
[www.101obrasmaestras.com/en](http://www.101obrasmaestras.com/en)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acerca la ciencia desde el **arte**



Despierta la **curiosidad científica**



Fomenta **vocaciones científicas**



**Resonancia social** de la ciencia

## FOTOS



# ARQUEOLOGÍA SOMOS TODOS: REINVENTANDO EL FUTURO

Universidad de Córdoba

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

El proyecto de cultura científica Arqueología somos todos surgió con el firme compromiso de transferir a la sociedad el conocimiento arqueológico generado durante décadas por el Grupo de Investigación Sísifo de la Universidad de Córdoba. Una propuesta viva y abierta que ofrece actividades divulgativas centradas en el legado histórico de una de las ciudades más antiguas y paradigmáticas de Europa, y que refuerza el papel de la arqueología, no sólo como ciencia histórica sino también como motor económico.

Arqueología somos todos es una apuesta innovadora por expandir el conocimiento arqueológico más allá del ámbito académico y devolverlo a su legítima propietaria: la sociedad, implicándola directamente en la protección y conservación de su patrimonio.

A través de conferencias divulgativas, itinerarios arqueológicos de diversa temática y alcance, talleres infantiles y una amplia visibilidad en Internet (web y redes sociales) y medios de comunicación se busca sentar las bases de un modelo de difusión arqueológica sólido, sostenible y rentable, capaz de convertir la arqueología, el legado patrimonial, en recurso cultural de amplio espectro, susceptible de ser rentabilizado social, educativa y económicamente.

### DURACIÓN

Requiere de una fase de preparación previa de tres meses para un desarrollo de seis; y, finalmente, un mes para la sistematización de datos, evaluación de actividades y elaboración de memorias.

### EQUIPO

El Grupo de Investigación Sísifo de la Universidad de Córdoba. Además participaron profesores de otras Universidades, profesionales reputados de diferentes ámbitos relacionados con la ciencia o la historia, asociaciones y particulares, y numerosas instituciones, entre otras Casa Árabe, Vimcorsa, Diócesis de Córdoba, Casa Sefarad, Facultad de Filosofía y Letras y Universidad de Córdoba.

### RECURSOS Y TAREAS

- Conformar un equipo multidisciplinar de profesionales de alta cualificación y buscar apoyos en el ámbito público-privado de base educativa y cultural.
- Configurar recursos didácticos de calidad.
- Ofrecer un programa completo y atractivo, adecuado a un público diverso, y hacerlo visible a través de múltiples vías.
- Crear un comité de control y calidad que examine periódicamente el buen funcionamiento del proyecto.
- Mantener actualizada la página web y las redes sociales, así como un serio compromiso con los medios de comunicación a través de la redacción de notas de prensa.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Los ciclos de conferencias, las rutas temáticas por vestigios del pasado, las publicaciones y la información de la web, han permitido a los participantes conocer y comprender la historia de la ciudad a través de su patrimonio arqueológico. Para el público infantil se diseñaron talleres muy dinámicos y amenos, y un Aula Didáctica de Arqueología (Arqueódromo), en la que se reproduce una excavación arqueológica a escala real. Además, se realizaron exposiciones, un boletín periódico, certámenes de fotografía y ensayo arqueológico, etc., en los que se persigue un contacto permanente con la sociedad.

### OBJETIVOS

- Transferir el conocimiento científico generado por la investigación arqueológica a la sociedad, y fomentar la cultura de innovación desde la excelencia.
- Configurar recursos patrimoniales y publicar obras divulgativas que se pongan al servicio de la comunidad educativa, el sector turístico y la ciudadanía en general.
- Consolidar un modelo de divulgación arqueológica para Córdoba, extrapolable a otros núcleos urbanos.

### PÚBLICO

Abierto a todos los públicos. Para ello se diseñaron actividades flexibles, con una base seria y rigurosa, pero adaptadas a perfiles concretos, con especial énfasis en la enseñanza preuniversitaria.

## TEN EN CUENTA QUE...

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

- Es fundamental constituir un buen equipo de trabajo, cualificado y multidisciplinar.
- La colaboración institucional es una pieza clave del proyecto, También, la captación progresiva de empresas y patrocinadores externos, incluida la potenciación del mecenazgo.
- El éxito progresivo de las actividades ofertadas requiere de una evaluación periódica de la calidad y del impacto social de las mismas, así como de un detallado plan de marketing.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

- Página web, blog, redes sociales y logotipos.
- Dosieres arqueológicos para guías y monitores.
- Cuadernos didácticos para el Arqueódromo.
- Guías didácticas para rutas.
- Cartelería didáctica y presentaciones PowerPoint para conferencias y talleres.
- Arqueódromo, materiales de excavación y reproducciones de elementos muebles.
- Boletín "Arqueología somos todos".

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 3 meses de preparación de la actividad.



Presupuesto aproximado: 20.000 euros



Página web: [www.arqueologiasomostodos.com](http://www.arqueologiasomostodos.com)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acerca la ciencia desde lo cotidiano



Fomenta las vocaciones científicas



Estimula la participación ciudadana

## FOTOS



# ¡ATRAPA AL MOSQUITO TIGRE!

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

A través del desarrollo de dos talleres interrelacionados basados en los principios de citizen science (ciencia ciudadana o participativa) y el uso de nuevas tecnologías (aplicación de telefonía móvil y mapas web) los alumnos de 5º curso de educación primaria de la provincia de Gerona y su entorno social más cercano, conocen los aspectos fundamentales de la biología y ecología del mosquito tigre, la problemática ambiental que representa y participan en la recolección de datos científicos necesarios para su estudio.

El primer taller es presencial, y en él los niños adquieren el conocimiento necesario para participar en el segundo taller, que es virtual y se basa en el uso de una aplicación móvil durante el tiempo en el que el mosquito tigre está activo, con el objetivo de recolectar datos científicos relacionados con la presencia de mosquito tigre en la provincia de Gerona.

### DURACIÓN

El proyecto tiene una duración total de 1 año. El cronograma por fases es el siguiente:

- Taller presencial: se ejecuta entre marzo y abril
- Taller virtual: se desarrolla entre enero y junio (desarrollo de los aspectos técnicos: aplicación utilizada para mapear los avistamientos del mosquito tigre, mapa web, página web, etc.) y se ejecuta durante el período de actividad del mosquito tigre entre junio y noviembre
- Recogida de muestras y datos y análisis: entre abril y diciembre.

### EQUIPO

Además del trabajo desarrollado por el Centro de Estudios Avanzados de Blanes y del Servei de Control de Mosquits de la Badia de Roses i del Baix Ter, han colaborado en el proyecto las siguientes entidades: UCC-CSIC-Cataluña, Aula Blanes, Ayuntamiento de Barcelona-Área de Cultura y BCN The Lab, el Organismo de Salud Pública de la Diputación de Gerona (Dipsalut) y el Servei de Control de Mosquits del Baix Llobregat.

### RECURSOS Y TAREAS

Tareas del taller presencial:

- Coordinación de la acción.
- Preparación y desarrollo del taller.
- Recogida y análisis de muestras por parte de los escolares.

Tareas del taller virtual:

- Coordinación de la acción
- Desarrollo de la aplicación móvil, mapa web, página web, etc.
- Puesto en marcha y mantenimiento.
- Recogida y análisis de los datos recibidos.
- Gestión de la comunidad de participantes y redes sociales, etc.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Realización de taller presencial para poder realizar posteriormente un taller virtual para involucrar a la ciudadanía en un proceso científico de recolección de datos.

### OBJETIVOS

- Transmitir a los niños y a sus familiares los aspectos fundamentales de la biología y ecología del mosquito tigre, la problemática ambiental y la dificultad del seguimiento, estudio y control.
- Hacer partícipes de manera directa e innovadora a los niños y a sus familiares en la recolección de datos científicos y a su vez, mejorar las pautas de conducta de los ciudadanos en su entorno privado.
- Ampliar el proceso de divulgación científica a la participación científica mediante herramientas innovadoras, haciendo que la divulgación no se reduzca al taller en el aula, sino que se extiendan en el espacio y en el tiempo, permitiendo, además, una mayor interacción entre los científicos, los ciudadanos, y los resultados de su participación.

### PÚBLICO

- Público directo escolares de 5ª primaria.
- Público indirecto la ciudadanía en general.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Es importante encontrar una temática que empaticice o se relacione de alguna manera personal con el público general.

### 2. Público

Es importante plantear bien la franja de edad del público objetivo y la predisposición de las escuelas en la utilización de herramientas innovadoras y la participación activa.

### 3. Recursos

Se deben reforzar los recursos para difusión, comunicación, diseño, programación, etc., así como la necesidad de disponer de recursos humanos a largo plazo que mantengan "vivo" el proyecto, el interés, den un retorno a los ciudadanos, una utilidad a los datos recogidos, etc.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Contar con equipo/recursos/experiencia en varias disciplinas: Plantearse objetivos alcanzables a corto plazo y que puedan expandirse con el tiempo, así como asegurarse los recursos para mantener el proyecto a medio-largo plazo.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

La aplicación generada para la recogida de datos es libre y de código abierto (<https://github.com/MoveLab>), junto con la web del proyecto (AtrapaelTigre.com).

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 12 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 80.000 euros



Página web: [www.atrapaeltigre.com](http://www.atrapaeltigre.com)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Estimula la participación ciudadana



Despierta la curiosidad científica



Acerca la ciencia desde lo cotidiano



Público no especializado



Utiliza herramientas tecnológicas innovadoras

## FOTOS



# COUNTDOWN, UNA MARATÓN CREATIVA DE 24 HORAS

Ayuntamiento de Zaragoza – Zaragoza Activa

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

Los Countdown son maratones creativos de 24 horas contrarreloj, que reúnen a 30 jóvenes para afrontar un reto profesional. La necesidad de colaborar entre perfiles diversos es algo cada vez más común entre creativos. El coworking es una forma de trabajo, aporta valor tanto a empresas como a creativos por su naturaleza grupal y de intercambio. Durante un fin de semana, los participantes experimentan el trabajo en equipo y las sinergias que se generan formando parte de un equipo multidisciplinar, y de desconocidos para intensificar la experiencia. El viernes se forman los equipos y participan en un taller de Design Thinking (pensamiento de diseño). El sábado comienza la maratón que tiene una duración de 24 horas ininterrumpidas, hasta el domingo. Los equipos tienen que trabajar en un proyecto, que finalmente será presentado el domingo antes del resto de participantes y jurado. En el intervalo de 24 h. los equipos reciben la tutorización y asesoramiento de profesionales en diferentes campos relacionados con el proyecto a desarrollar, lo cual suma a la experiencia Countdown un alto componente formativo y pedagógico, además de un contexto relacional de jugabilidad competitiva / colaborativa que lo hace muy atractivo al público joven.

### DURACIÓN

Los maratones tienen la duración de un fin de semana pero la preparación previa puede llevar de 1 a 2 meses, dependiendo de la complejidad del mismo. Es importante tener en cuenta la necesidad de llevar a cabo una correcta campaña de difusión, con suficiente tiempo y que tenga en cuenta el público potencial para asegurar el éxito de la iniciativa.

### EQUIPO

Para cada tipo de Countdown (Diseño, Prototipado, Videojuegos y Comunicación Viral) se ha contado con un equipo técnico externo especializado en la materia y con capacidad de interlocución y liderazgo en las respectivas comunidades. Además se invitó a expertos profesionales para que actuaran como coaches.

### RECURSOS Y TAREAS

Un espacio amigable, cómodo e inspirador es fundamental para el éxito del proyecto. Además de las dinámicas y la propia comunidad Countdown, el entorno juega un papel importante para motivar y estimular la creatividad, ya que deben pasar hasta 24 horas seguidas.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Se pueden realizar maratones creativos orientadas a distintas temáticas. Se llevaron a cabo las siguientes: CountdownDesign (diseño gráfico y publicidad), Countdown Prototype (diseño de producto), Countdown Virus (redes sociales y marketing on line) y CountdownGame (diseño de videojuegos).

### OBJETIVOS

- Fomentar la cultura de la cocreación y el cotrabajo en el contexto de la sociedad como valores propios de la nueva economía del conocimiento.
- Dotar de una experiencia real de trabajo a estudiantes recién titulados o de los últimos cursos, o a profesionales que están teniendo dificultades de encontrar oportunidades laborales en el mercado.
- Poner en valor el talento creativo e innovador de los jóvenes del entorno en el que se lleve a cabo la experiencia.

### PÚBLICO

El público objetivo del proyecto son estudiantes recién titulados o de los últimos cursos, o profesionales que están teniendo dificultades en su inserción en el mercado laboral.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Si bien los objetivos generales son los mismos, se puede adaptar la temática a los intereses de la entidad que ponga en marcha el proyecto. Los Countdown también fueron concebidos para que una empresa u organismo pudiera convocar su propia maratón enfocada a un reto corporativo concreto, como un modelo de crowdsourcing en directo.

### 2. Público

Público joven, emprendedores, profesionales freelance que quieren establecer contactos, estudiantes de últimos cursos.

### 3. Emplazamiento

Todo este tipo de iniciativas consiguen un mayor impacto si se desarrollan en centros de referencia cultural en la localidad que la ponga en marcha, ya que su penetración social asegura la difusión entre los colectivos destinatarios.

### 4. Recursos

En este apartado es importante la implicación de las instituciones locales y su colaboración con el fin de llegar de un modo más eficaz al público potencial y, en la medida de lo posible, su involucración en la continuidad de la iniciativa estableciendo acuerdos con los agentes económicos del entorno.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 2 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 12.000 euros



Página web: [www.zaragoza.es/activa](http://www.zaragoza.es/activa)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Público  
no especializado



Público joven y  
empreendedor



Fomenta  
la innovación



Estimula la participación a través de la **innovación colaborativa**

## FOTOS



# CSI ZARAGOZA

Universidad de Zaragoza, Consejo Superior de Investigaciones Científicas

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

¿Hay alguna manera mejor para descubrir el método científico que el tener que resolver un problema científico trabajando como lo hacen los investigadores? Durante unos días los estudiantes conocen de primera mano el método científico y las técnicas más avanzadas de la mano de los propios investigadores, y son los protagonistas de la aventura de la ciencia, serán científicos.

Se ha producido un crimen y en la escena del mismo se ha descubierto un material y unas sustancias de composición desconocida. Los estudiantes de Bachillerato y Secundaria son los encargados de descubrir de qué se trata. En el caso del material lo hacen con la ayuda de los investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA), que pondrán a su disposición algunas de las técnicas de caracterización más avanzadas en microscopía.

Las sustancias son analizadas con la ayuda de investigadores del Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH) utilizando análisis químicos, cromatográficos y espectroscópicos.

A lo largo del proyecto irán descubriendo todos los pasos de una investigación. Al final, cada una de las clases que ha participado en el proyecto, elabora un video explicando sobre cómo han utilizado cada una de las técnicas y la información que puede obtener con cada una de ellas y un póster científico. Estos materiales se presentan en un pequeño congreso, donde comparten con otros estudiantes sus investigaciones.

### DURACIÓN

La actividad inicial de elaborar los guiones y los entornos de internet se desarrolló en mes y medio.

Las actividades experimentales pueden tener lugar a lo largo de un mes. El proyecto se cierra con una jornada de clausura. Entre que los alumnos de Bachillerato realizan los experimentos y se celebra la jornada de clausura deben transcurrir unos dos meses.

### EQUIPO

La idea principal y la conceptualización del proyecto surge del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) y del Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH). Colaboraron técnicos del Servicio General de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Zaragoza, técnicos de los servicios del CEQMA, la Obra Social de Ibercaja y el Programa Ciencia Viva del Gobierno de Aragón.

### RECURSOS Y TAREAS

Las etapas en las que se subdivide el proyecto son:

- Elaboración de los guiones de la actividad y de los entornos de internet.
- Los alumnos realizan los experimentos, en el caso de los alumnos de Bachillerato en las instalaciones de los centros de investigación.
- Los alumnos comparten en su centro los resultados que ha obtenido cada grupo y con ello resuelven el enigma.
- Jornada de clausura con el formato de una sesión de un congreso científico.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Lo novedoso del formato es la relación argumental que se establece entre los talleres experimentales y un formato televisivo: las series de investigación criminal forense, de gran éxito en la actualidad y con un elevado nivel de seguimiento entre los más jóvenes.

Otro punto novedoso es que los alumnos participantes juegan el papel de verdaderos investigadores desarrollando todo el proceso asociado con un trabajo científico.

### OBJETIVOS

El objetivo central de la actividad era acercar el método científico a los estudiantes con el fin de que se pueda transmitir al menos parte de la ilusión por la ciencia a las generaciones de las que tienen que salir los científicos del futuro.

### PÚBLICO

Estudiantes de Bachillerato y estudiantes de secundaria.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Conviene elegir materiales y sustancias a analizar que estén cerca de algunos de los temarios de los alumnos.

### 2. Público

Toda la potencialidad del proyecto se puede desarrollar cuando se trabaja con estudiantes de Bachillerato.

### 3. Emplazamiento

Las actividades de Bachillerato deben desarrollarse en laboratorios equipados, por lo que precisan del desplazamiento de los alumnos a las instalaciones de los institutos de investigación y/o la universidad. Las actividades de Secundaria pueden desarrollarse en salas sin equipamiento especial o bien en los propios centros de secundaria.

### 4. Recursos

En el caso de los alumnos de Bachillerato, uno de los puntos más atractivos del proyecto es que los alumnos realizan experimentos en las mismas instalaciones y con los mismos equipos que utilizan los investigadores en su actividad diaria.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Se requiere de una gran complicidad e implicación de los profesores de Bachillerato. Hay que proporcionarles guías lo más completas posible para que todo el proceso de elaboración de pósters y videos se pueda realizar en un tiempo prudencial. No es muy aconsejable que transcurra más de dos meses entre el momento en que los alumnos realizan los experimentos y se celebra la jornada de clausura.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Guías para el profesor, manuales para los alumnos de bachillerato para cada uno de los experimentos, manuales para los alumnos de secundaria.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 2 meses de preparación de la actividad



Presupuesto: 12.000 euros



Página web: <http://isqch.wordpress.com/>, <http://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la **experimentación en la enseñanza**



Despierta la **curiosidad científica**



**Acerca la ciencia** desde lo cotidiano



Fomenta **vocaciones científicas**



Fomenta la comprensión **de conceptos científicos**

## FOTOS



# DOCTOR ADN

Fundación Museo de la Ciencia de Valladolid

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

La actividad consiste en la impartición de una serie de talleres de biotecnología cuyo desarrollo incluye dos prácticas paralelas. La primera se basa en la extracción de ADN a partir de un cultivo bacteriano mantenido en un medio adecuado. La segunda actividad consiste en simular el protocolo de análisis de una mutación en una región puntual del ADN mitocondrial de muestras de pacientes con Alzheimer y de muestras de personas que no padecen esta enfermedad.

Son experimentos de gran interés para los participantes, ya que precisan del manejo de material genético. Al mismo tiempo son actividades que resultan muy novedosas para la sociedad. De esta manera, se pone a disposición del público escolar un material al que normalmente no es fácil acceder, debido a su elevado coste.

### DURACIÓN

El proyecto tiene una duración total de ocho meses (prácticamente el curso escolar). El cronograma por fases es el siguiente:

- Preparación de la actividad: un mes.
- Impartición de talleres: siete meses.

### EQUIPO

Además del trabajo desarrollado por el Museo de la Ciencia de Valladolid, Laboratorios Aidelos colaboran en la formación de monitores encargados de impartir los talleres.

### RECURSOS Y TAREAS

- Preparación de contenidos y materiales especiales.
- Adaptación del laboratorio y formación de monitores.
- Elaboración del plan de difusión de la actividad.
- Elaboración del calendario de talleres.
- Impartición de talleres.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Realización de talleres de temática sobre biotecnología en centros de divulgación científica como es el Museo de la ciencia de Valladolid.

### OBJETIVOS

- Divulgar el papel de la ingeniería genética en la sociedad.
- Acercar los nuevos avances científicos a los ciudadanos.
- Conectar la comunidad científica con la sociedad en general.
- Transmitir e impulsar el conocimiento científico.
- Hacer comprensibles algunos temas sobre Biotecnología.
- Crear interés científico desde edades tempranas.
- Descubrir las aplicaciones de la Ingeniería Genética.

### PÚBLICO

Público general.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Es una temática en periodo de expansión e integración en la sociedad actual en ámbitos como la medicina, la alimentación, farmacología, agricultura, etc.

### 2. Público

Actividad dirigida a estudiantes de 3º y 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

### 3. Emplazamiento

Se puede impartir en cualquier sitio que contenga los materiales y recursos necesarios.

### 4. Recursos

- Dos monitores/as.
- Cultivo bacteriano en medio líquido.
- Kits de extracción de ADN.
- Muestras de ADN amplificado en PCR.
- Material fungible y de laboratorio necesario para llevar a cabo ambas prácticas (gradillas, tubos de ensayo, embudos, papel filtro, líquido de tinción, solución salina, mortero, agarosa, placas Petri, cubeta de electroforesis y fuente de alimentación).

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

La temporalización debe ser la adecuada para que las dos prácticas puedan solaparse correctamente, de modo que los tiempos de espera de cada práctica puedan ser utilizados para ejecutar los pasos correspondientes de la otra.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

La metodología de los talleres.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de un mes de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 12.000 euros



Página web:  
[www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)  
[http://www.museocienciavalladolid.es/export/sites/default/mcva/Documentos/Educacion/folleto\\_educativo\\_2014\\_-\\_2015\\_x2x.pdf](http://www.museocienciavalladolid.es/export/sites/default/mcva/Documentos/Educacion/folleto_educativo_2014_-_2015_x2x.pdf)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la **experimentación**



Despierta la **curiosidad científica**



**Resonancia social** de la ciencia



Fomenta **vocaciones científicas**



**Divulga la ciencia** con lenguaje cercano

## FOTOS



# EL CEREBRO VIAJA CONTIGO

Asociación BCBL - Basque Center on Cognition, Brain and Language

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

El proyecto busca a través de spots de 20 segundos transmitir un concepto complejo (por ejemplo, el funcionamiento de una resonancia magnética) de la manera más sencilla posible, con 2-3 ideas clave que sean fácilmente recordables por el público objetivo, en este caso, los viajeros de los autobuses urbanos de San Sebastián.

Cada viajero es impactado en numerosas ocasiones con el mismo spot, emitido en las pantallas de los autobuses, lo que facilita su recuerdo. Los spots contienen información sobre las principales técnicas de investigación en neurociencia, trastornos y dificultades relacionadas con el lenguaje y principales científicos de la historia que hayan trabajado en Neurociencia y Lenguaje.

### DURACIÓN

La fase de preparación dura dos semanas para cada spot, previas a la fase de ejecución.

La fase de ejecución es de dos semanas para cada spot.

### EQUIPO

Se ha contado con el conocimiento científico aportado por los investigadores del centro, una agencia de comunicación científica, una agencia de diseño gráfico y la empresa responsable de la gestión de contenidos emitidos en las pantallas de los autobuses urbanos de San Sebastián.

### RECURSOS Y TAREAS

- 1) Elección de tema, recopilación de contenido científico (12 días previos a la emisión).
- 2) Adaptación de estilo de redacción, refuerzo de ideas clave (10 días previos a la emisión).
- 3) Diseño gráfico, supervisión y adaptación (8 días previos a emisión).
- 4) Validación de Spot (4 días previos a emisión).
- 5) Traducción de Spot al Euskera (4 días previos a emisión).
- 6) Generación de Spot al Euskera (3 días previos a emisión).
- 7) Envío de Spot para emisión (2 días previos a emisión).
- 8) Emisión de Spot.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

El formato escogido es novedoso y permite llegar a la población en un contexto no habitual para la divulgación científica.

### OBJETIVOS

- Acercar la investigación en neurociencia y lenguaje a la población general residente y visitante de San Sebastián.
- Acercar tres aspectos de la neurociencia y el lenguaje: las tres principales técnicas de investigación (MRI, MEG, EEG), los tres principales trastornos cognitivos relacionados con el lenguaje (Dislexia, Discalculia, Afasia) y los cuatro principales científicos del área (Paul Broca, Ramón y Cajal, Noam Chomsky, Ferdinand de Saussure)

### PÚBLICO

Viajeros de las líneas de autobús. En 2012 los autobuses urbanos de San Sebastián tuvieron 29 millones de usuarios.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Acción susceptible de ser replicada para cualquier actividad científica que tenga un mínimo interés social.

### 2. Público

El público usuario del transporte público es de diferentes edades y nivel cultural.

### 3. Emplazamiento

Podría replicarse en cualquier medio de transporte urbano que disponga de pantallas de TV.

### 4. Plan de comunicación

El propio formato de esta acción (emisión de vídeos en pantallas internas de autobuses urbanos) ha sido el principal activo de comunicación y difusión, por lo que no se ha requerido de acciones adicionales.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Elegir aquellos temas que más interés mediático pudiesen tener, por encima de aquellos que puedan estar más a la vanguardia de la investigación. Tratarlos con lenguaje sencillo y directo, y con imágenes atractivas.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de un mes de preparación de la actividad



Presupuesto: Cada spot tiene un presupuesto aproximado de 1.200 euros



Página web: No

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Formato **vídeo**



Despierta la **curiosidad científica**



Acercar el conocimiento científico a la **sociedad**



Fomenta **vocaciones científicas**

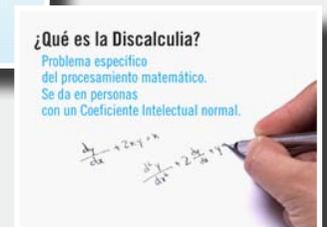


La ciencia con **lenguaje cercano**



Acercar la **ciencia** desde lo cotidiano

## FOTOS



# EL SEÑOR DE LAS ONDAS

Museo de la Ciencia de Valladolid

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

"El Señor de las Ondas" es un espectáculo full-dome que explora la figura y la obra del científico e inventor Nikola Tesla, considerado uno de los padres del mundo de las comunicaciones.

El núcleo de la sesión de planetario es una entrevista realizada a Tesla en 1935 en una emisora de radio de New York. Realmente, la acción se desarrolla en dos platós de radio en diferentes épocas de la historia.

En el plató moderno, un locutor comienza un programa nocturno titulado "Madrugando con la Ciencia". A los pocos minutos una noticia de última hora interrumpe el serial, que pasa a retransmitir en directo de la posible caída de un meteorito en Siberia. A partir de aquí el caos se apodera del programa y es entonces cuando un "flashback" da paso a la ya mencionada entrevista a Nikola Tesla. En ella, todas las palabras del científico son textuales (basadas en sus escritos o declaraciones), y se han elaborado cuidadosamente las preguntas adecuadas para sus respuestas, en forma de diálogo con el locutor.

### DURACIÓN

Un proyecto para planetario fulldome requiere de un tiempo de ejecución total entre 6 y 12 meses, en función de la disponibilidad de medios y equipo especializado. Las fases de un proyecto de estas características son: elaboración del guion, grabación y creación de imágenes, sonidos y música, doblaje y montaje, y postproducción.

### EQUIPO

- Museo de la Ciencia de Valladolid: equipo de guionistas y planetarista.
- IES Zorrilla de Valladolid: ha colaborado cediendo los espacios necesarios para la grabación de los experimentos de Tesla que aparecen en la sesión de planetario.
- Universidad de Valladolid: cedió el plató de cine para la grabación de las 16 secuencias del programa.
- Ayuntamiento de Valladolid: apoyo en la publicidad de todos los actos del Museo.

### RECURSOS Y TAREAS

- Grabación de imágenes teatralizadas de los dos programas de radio (el antiguo-ficticio y el moderno-real).
- Ajuste de las grabaciones a la cúpula del planetario.
- Estrategia de comunicación y materiales de difusión offline y online.
- Plan de difusión en distintos medios (prensa, radio y televisión).
- Evento de presentación y pases periódicos del producto en el planetario.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Narrativa novedosa para un programa de planetario: mezcla el documento histórico (la entrevista real a Tesla) con la ficción (un programa de radio imaginario).

### OBJETIVOS

- Recuperar la memoria del científico Nikola Tesla a través de un programa de Planetario.
- Despertar la curiosidad por la física y sus aplicaciones cotidianas.

### PÚBLICO

Joven y adulto.

## TEN EN CUENTA QUE...

La idea de hacer un programa de planetario fulldome mezclando realidad y ficción y utilizar un pasaje de la historia de la ciencia se puede aplicar a otros personajes científicos tan relevantes y atractivos como Nikola Tesla.

### 1. Temática

Ciencia (física).

### 2. Público

Joven y adulto.

### 3. Emplazamiento

Se necesita un planetario digital.

### 4. Recursos

- Equipamiento de planetario digital.
- Guionista, actores.
- Operador de cámara-editor de video-programador fulldome, técnico planetarista.
- Escenarios adecuados, vestuario y atrezzo.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Si se desea que los grupos escolares aprovechen mejor el contenido científico del programa, es deseable una preparación previa de las visitas. El profesor puede guiar a sus alumnos en la consulta de la abundante información sobre Nikola Tesla y su actividad como investigador e ingeniero, y la reflexión sobre ella.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 3 meses de preparación de la actividad



Presupuesto: 30.000 euros



Página web del proyecto:  
[www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Actividad para  
público adulto y  
joven



Narrativa novedosa en  
planetarios



Programa Fulldome

## FOTOS



# FLASH I+D, PRÓXIMAS FRONTERAS

Universitat Politècnica de València

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

"Flash I+D. Próximas Fronteras" es un microespacio audiovisual de divulgación científica, con un formato dinámico y una estética inspirada en el mundo del cómic. "Flash I+D. Próximas Fronteras" acerca al público los resultados de los proyectos de investigación desarrollados desde los laboratorios de la Universitat Politècnica de València. Se trata de una aproximación cotidiana, ágil y amena, en la que se presentan investigaciones sobre temas tan dispares como alimentación, mecánica, telecomunicaciones, biología, medicina y un amplísimo etcétera.

El programa comenzó a emitirse a finales de 2012 y este año alcanza su tercera temporada. Puede seguirse a través de UPV TV y de los diferentes canales con los que cuenta la Universitat Politècnica de València en las redes sociales.

### DURACIÓN

La periodicidad elegida en este proyecto fue de dos audiovisuales al mes, tiempo suficiente para seleccionar contenidos, grabar las entradillas, recursos y entrevistas en laboratorios y editar.

### EQUIPO

Está producido por la Unidad de Comunicación Científica-CTT de la Universitat Politècnica de Valencia y la televisión de esta universidad, junto con mediaNOmedia producciones.

### RECURSOS Y TAREAS

- Localización y grabación de las entradillas, recursos de laboratorio y entrevistas.
- Edición de cada una de las piezas.
- Posproducción musical .
- Materiales de difusión:
  - Blog UCC+i: ciencia.blogs.upv.es.
  - Redes sociales.
  - UPV TV.
  - Blogs de divulgación científica.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

La imagen inspirada en el comic, resulta atractiva a todo tipo de público, así como la breve duración que consigue mantener la atención de audiencias habituadas al consumo de contenidos audiovisuales a través de internet.

### OBJETIVOS

Difundir la producción científica y de innovación de la Universitat Politècnica de València a la comunidad investigadora, los medios de comunicación y la sociedad en general, haciendo especial hincapié en la difusión a través de los medios sociales y la puesta en marcha de nuevos formatos divulgativos.

### PÚBLICO

"Flash I+D. Próximas fronteras" está dirigido a la sociedad en general, si bien su principal destinatario es el público juvenil. La edición de cada video, apoyada en una ambientación musical dinámica y ese grafismo que remite al cómic responde a este doble objetivo, siempre con la idea de captar y mantener la atención del espectador.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

"Flash I+D. Próximas fronteras" ofrece en cada capítulo los resultados de un proyecto de investigación de la UPV. Cada pieza se selecciona en función de su impacto social, y del material audiovisual con el que se pueda editar.

### 2. Público

Ciudadanía en general, haciendo especial hincapié en el público juvenil (estudiantes de secundaria).

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Sobre cada vídeo:

- Tanto para la grabación de recursos como de la entradilla inicial es fundamental una óptima localización.
- La postproducción y ambientación musical son muy importantes para conseguir un ritmo dinámico en cada pieza.
- Reunir la mayor cantidad posibles de recursos visuales para la edición final del video (animaciones, simulaciones 3D, etc.).

Sobre la difusión:

- Es recomendable llevar a cabo un plan de difusión centrado fundamentalmente en las redes sociales, y en especial en aquellas más utilizadas por el público juvenil.
- También se aconseja ofrecer estos contenidos a los blogs de divulgación científica.
- Igualmente, de cara a la difusión internacional, se recomienda subtítular los vídeos al inglés.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 3 meses de preparación de la actividad



El presupuesto aproximado para 20 píldoras es de aproximadamente 10.000 euros



Página web:  
<http://ciencia.blogs.upv.es/flash-id>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Formato **vídeo**



Despierta la **curiosidad científica**



La ciencia con **lenguaje cercano**



Fomenta la comprensión **de conceptos científicos**

## FOTOS



# ¡INVESTIGA!

Fundació Parc Científic de Barcelona

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

"¡Investiga!" es un ciclo de talleres de experimentos dinamizado por investigadores que presentan la investigación actual que están desarrollando en el laboratorio reforzando conceptos científicos y haciendo partícipes a los asistentes de sus proyectos.

En estos talleres el público puede vivir en primera persona qué es hacer investigación, participando en experimentos "reales" que se están llevando a cabo en estos momentos en los laboratorios y con la misma instrumentación científica.

El ciclo de talleres para el público en general se lleva a cabo en la sala Gaudí de La Pedrera, ubicada en el centro de Barcelona, con capacidad para 50 personas.

### DURACIÓN

La actividad está pensada para que no sea puntual si no que se vaya repitiendo año tras año, incorporando pequeñas actualizaciones anualmente.

La duración de preparación del ciclo es de 10 meses: Selección de los grupos participantes y definición de los proyectos (4 meses), preparación de la actividad y elaboración de protocolos y presentaciones (4 meses), promoción y difusión (2 meses).

El período de ejecución dependerá del número de talleres que se quiera realizar, y será la logística de cualquier evento, es decir, gestión de reservas, sala, contacto con los agentes implicados y evaluación y tabulación de resultados.

### EQUIPO

El proyecto se coordina desde el Área de Difusión de la Ciencia del Parc Científic de Barcelona, que promueve la divulgación colaborativa entre las diferentes estructuras del PCB, y, por ello, participan grupos de investigación de centros ubicados en el PCB como el Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), el Instituto de Bioingeniería de Catalunya (IBEC) y de la Universidad de Barcelona (UB).

### RECURSOS Y TAREAS

1. Selección de los grupos de investigación y proyectos.
2. Diseño de una presentación y un protocolo conjuntamente con los investigadores para presentar el campo de estudio, los últimos avances realizados y definir el experimento a realizar.
3. Difusión de la actividad.
4. Compra de materiales necesarios.
5. Logística del evento (programación, reservas y pagos).
6. Evaluación de la actividad.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

La acción se presenta en formato de taller experimental participativo, en el que se presenta un proyecto actual y se pide una gran participación de los asistentes en el desarrollo del mismo. Además, se desarrolla en un lugar emblemático de la Ciudad Condal.

### OBJETIVOS

- Contribuir a la mejora de la cultura científica y fomentar la participación de los investigadores en la difusión de la ciencia.
- Permitir a los centros educativos y a los ciudadanos en general vivir en directo y experimentar el método científico antes de su consolidación.
- Comunicar la metodología científica y la investigación que se desarrolla actualmente al PCB y en la UB.

### PÚBLICO

El programa está diseñado principalmente para la comunidad educativa ya que incluye conceptos del currículum escolar pero también se puede ofrecer para el público en general.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Se recomienda que sean temas que puedan resultar atractivos y que el experimento esté directamente relacionado con una línea de investigación, que sea sencillo y que no requiera instrumentación demasiado costosa.

### 2. Público

La edad recomendada es a partir de 12 años.

### 3. Recursos

La colaboración de los investigadores y centros de investigación es indispensable para el buen funcionamiento de la actividad.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

- Los ámbitos científicos y los contenidos que se tratan se determinan en función de las propuestas que hagan los propios centros, procurando abarcar un amplio y variado contenido científico.
- Las presentaciones y los protocolos han de presentar un diseño atractivo, acorde con la imagen corporativa de la actividad, y un contenido accesible para los visitantes, de manera que despierten el interés por la ciencia.
- Si se quiere dirigir al público en general se recomienda que se ofrezca en fines de semana y en un centro cultural céntrico y cercano al ciudadano.
- Si se quiere dirigir a la comunidad educativa es importante que refuerce el currículum escolar.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

- Presentaciones y protocolos de experimentación.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 10 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: Entre 30.000 euros y 50.000 euros (ciclo de 40 talleres) 1.500 euros por taller



Página web:  
<http://www.pcb.ub.edu/homePCB/live/es/p2252.asp>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la **experimentación**



Despierta la **curiosidad científica**



**Resonancia social** de la ciencia



Fomenta **vocaciones científicas**



Fomenta la comprensión **de conceptos científicos**



**Acerca la ciencia** desde lo cotidiano

## FOTOS



# LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

Universidad de Santiago de Compostela –Aula de Productos Lácteos.

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

A través de una serie de actividades en los centros de educación secundaria y formación profesional, así como en los propios centros universitarios, se da a conocer el soporte científico y tecnológico del sector agroalimentario, su importancia económica y como sector vertebrador en Galicia.

Compaginando el rigor del mensaje con un formato lúdico se pretende despertar la curiosidad y el espíritu de juego tan propio de las edades del estudiante objetivo, involucrando a múltiples actores socioeconómicos del sector agroalimentario de Galicia.

Las acciones presenciales incluyen:

- Exposición itinerante de paneles informativos sobre la ciencia de los alimentos (centrándose en aquellas agroindustrias más relevantes para la economía gallega: carne, pescado, leche y vino).
- Una charla-coloquio (en paralelo a la exposición itinerante) sobre la innovación en el sector.
- Un concurso de diseño de leches fermentadas, en colaboración con los profesores de las asignaturas afines y con apoyo del personal técnico del Aula de Productos Lácteos.
- Días de puertas abiertas (entorno universitario e industrial)
- Creación de un blog, interconectado con los contenidos de la exposición itinerante y de las charlas coloquio. La interconexión se hará mediante la inclusión de códigos QR (Código bidimensional que permite almacenar información).
- Gincana QR.

Las actividades presenciales se acompañan de otras en la red como la creación de un blog, actividades en las redes sociales y uso de herramientas multimedia.

### DURACIÓN

El proyecto tiene una duración total de 12 meses, que es la duración máxima de la actividad realizada en los centros de FP y secundaria. Las acciones de preparación de los materiales (3 meses desde el inicio del proyecto) para la exposición itinerante y el blog se realizó de forma paralela a la promoción de las actividades en los centros.

### EQUIPO

El proyecto fue ejecutado y coordinado por el personal del Aula de Productos Lácteos de la Universidad de Santiago de Compostela. Contó con la colaboración de la Escuela Politécnica Superior del Campus de Lugo de la propia Universidad, con empresas lácteas relevantes como Feiraco- Clesa e Innolact y con el Ayuntamiento de La Fonsagrada- Lugo.

### RECURSOS Y TAREAS

- Tareas de coordinación, ejecución, y seguimiento del proyecto, así como aprobación de actividades de publicidad y comunicación y la toma de decisiones que afecten al global del proyecto.
- Tareas de comunicación y divulgación del proyecto.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

• Fomentar las vocaciones científicas a través de tres tipos de acciones diferenciadas: las realizadas en los centros de enseñanza, las acciones ejecutadas en el entorno universitario-industrial y las realizadas en la red a través de un blog.

### OBJETIVOS

- Impulsar las vocaciones científicas.
- Dar a conocer las bases científicas del procesado de los alimentos.
- Explorar el uso de las nuevas tecnologías usadas en el sector.
- Concienciar sobre los aspectos multidisciplinarios de la tecnología de los alimentos.
- Mostrar el impacto económico y la importancia social del sector.
- Asociar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones al mundo de los alimentos.
- Incorporar el concepto de modernidad -a la visión de los preuniversitarios- de las industrias alimentarias.
- Vincular la gama de productos alimentarios existente en la actualidad con su producto original de manera que se pueda apreciar la línea evolutiva seguida y las innovaciones realizadas.

### PÚBLICO

Alumnos de bachillerato de ciencias y tecnología así como a los de los ciclos de formación profesional de grado medio y superior.

## TEN EN CUENTA QUE...

### FORMATO

El formato es adaptable a otros sectores distintos al sector alimentario, en donde se busque conectar la ciencia con su aplicación práctica o el fomento de las vocaciones científicas.

Es posible además adaptarlo a otros ámbitos y a otros segmentos de público objetivo.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES

- Las actividades son fuertemente dependiente de calendario y horario escolar, esto deber ser tenido en cuenta para facilitar la participación de los alumnos y de los centros formativos si se quiere mantener el público objetivo.
- Es muy importante fomentar la participación en las redes sociales habilidades durante el proyecto.
- La actividad en estas redes debe ser dinámica y los contenidos adaptados a los intereses y capacidades del público objetivo.

### MATERIALES REUTILIZABLES

- Los posters realizados en este proyecto pueden ser reutilizables para ser de nuevo expuestos.
- Las herramientas TICs utilizadas son de código abierto.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 4 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 18.000 euros



Página web española:  
<http://cienciadelosalimentosfecyt.blogspot.com.es/p/charla-coloquio.html>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acerca la ciencia desde lo cotidiano



Fomenta la experimentación



Fomenta la comprensión de conceptos científicos

## FOTOS



# LA CIENCIA EN THE BIG BANG THEORY

Entidad: Asociación Albireo Cultura Científica

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

La sit-com norteamericana The Big Bang Theory, uno de los éxitos televisivos del momento entre la población joven, en la que los protagonistas son jóvenes científicos que presentan diversos conceptos científicos que sirven para el desarrollo del guion, sirve de eje central para la realización de dos series de 12 vídeos cada una.

La primera serie está dedicada a la realización de experimentos rápidos y visuales que sirven como "filler" entre los episodios de la serie The Big Bang Theory en su emisión en TNT. La segunda serie de 12 vídeos está dedicada a la explicación de conceptos científicos y se difundirá a través de la revista Muy Interesante (vía web e iPad). En este caso, a partir de cortes de diversos episodios de la serie, en el video se explica con un lenguaje televisivo y cercano, esa referencia que se ha hecho en la serie a un concepto, investigación o personaje científico. Esto se completa con el uso de las redes sociales -especialmente Facebook y Twitter, además de la creación de un blog- para despejar dudas, hacer comentarios, complementar los cortes televisivos.

### DURACIÓN

Tiempo necesario para la preparación: 9 meses.

### EQUIPO

La Cátedra de Divulgación Científica José María Savirón de la Universidad de Zaragoza junto con investigadores de la Universidad de Málaga responsables del programa Encuentros con la Ciencia, han colaborado y actuado como asesores en la corrección científica de la acción.

Además se ha contado con la colaboración de Canal TNT, la revista Muy Interesante, y las productoras Sin Tregua y Cosmosfan.

### RECURSOS Y TAREAS

- 1.- Elección inicial del pool de escenas y de los experimentos a realizar.
  - 2.- Evaluación interna por parte del comité y elección final de las escenas y experimentos.
  - 3.- Elaboración de los guiones.
  - 4.- Grabación.
  - 5.- Postproducción y definición del blog.
  - 6.- Visionado por el responsable de la acción, los asesores y un grupo de control.
  - 7.- Redacción de las entradas del blog.
  - 8.- Seguimiento y evaluación impacto.
- Además de esto, los pasos a dar para la realización del blog son los siguientes:
- 1.- Definición del contenido.
  - 2.- Creatividad del blog.
  - 3.- Elaboración de las entradas del blog.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Audiovisual de 4 minutos de duración en la que se entremezclan fragmentos de un episodio de la serie de televisión, con la explicación científica y con la demostración de un experimento científico, relacionados con el fragmento televisivo.

### OBJETIVOS

- Acercar la ciencia y la innovación desde lo cercano y cotidiano, en este caso desde las series de ficción de la televisión.
- Fomentar la experimentación entre los más jóvenes.
- Promover la comprensión de conceptos o fenómenos científicos, y despertar la curiosidad y el interés científico a nivel personal, algo que ya hace la propia serie, sirviendo esta acción para potenciarlo. De hecho, esta acción también responde al interés que en las diferentes comunidades de fans de la serie han demostrado por alguno de los conceptos científicos que aparecen en la serie.
- Fomentar la cultura científica entre el público, especialmente entre los jóvenes.

### PÚBLICO

Público general, especialmente jóvenes entre los 16 a 35 años seguidores de la serie de televisión The Big Bang Theory. A esto hay que añadir el público receptor de la revista Muy Interesante, que se encuentra entre los 27 y 40 años.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Escoger una serie o series de televisión que permitan tratar el máximo número de temas científicos de diferentes disciplinas.

### 2. Público

El público es general y aficionado a la serie.

### 3. Recursos

Usar todos los recursos posibles, que sea un proyecto multiplataforma.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Esta actividad permite acercar contenidos científicos a través del contenido de programación de ficción de las televisiones. Resulta importante conseguir la colaboración del canal de televisión que emite esa serie y de otros medios de comunicación de alcance.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Todo el material generado es de libre acceso y uso citando la fuente.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 9 meses de preparación de la actividad



Presupuesto: 798.000 euros para la realización de 24 vídeos con licencias de uso de extractos de la serie de televisión (33.000 euros por vídeo incluida licencia de uso)



Página web del proyecto:  
[www.lacienciaenbigbang.com](http://www.lacienciaenbigbang.com)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la comprensión de **conceptos científicos**



Despierta la **curiosidad científica**



Público **no especializado**



Fomenta **vocaciones científicas**



La ciencia con **lenguaje cercano**



**Acercar la ciencia** desde lo cotidiano

## FOTOS



# LA RUTA DE LA NEURONA

ANEI Siglo XXI, El Caleidoscopio y SENC (2012)

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

"La Ruta de la Neurona" lo es en un doble sentido: por un lado la itinerancia del Museo Móvil Interactivo "Big neurona" por el territorio nacional, por otro, el recorrido que hace el visitante por el interior de "Big Neurona". Con ella se buscan contextos científico-divulgativos donde exponer complejos conceptos de neurociencia de manera sencilla y coloquial, avalados por la Sociedad Española de Neurociencias.

"Big Neurona" es una neurona de 12x15 metros. Posee tres partes, análogas con las partes de una neurona modelo; la primera para divulgación de conceptos complejos del área de neurociencia de manera asequible, mediante exposiciones clásicas y el uso de audiovisuales, grabados por científicos y divulgadores explicando los diversos conceptos. Una segunda parte, el cuerpo o soma con un laberinto de espejos, ilusiones visuales y valores sociales como la integración o empatía, donde se incluye un software integrador de caras para vivir y experimentar el concepto de "empatía". La tercera parte incluye desde el axón, con una videoproyección, hasta los talleres finales, con dos especialistas en animación sociocultural, un taller donde los asistentes tratan los valores sociales mostrados.

### DURACIÓN

Un mes para la preparación del programa y difusión, más el tiempo que se pretenda tener el museo abierto al público.

### EQUIPO

"La Ruta de la Neurona" fue creado por la Asociación Nacional de Estudiantes e Investigadores Siglo XXI y El Caleidoscopio, a partir de la idea Original de éste último "Big Neurona". Ambos proyectos fueron creados en 2012, Año de la Neurociencia, con el apoyo científico-técnico de la Sociedad Española de Neurociencias (SENC), el Instituto de Neurociencias CSIC-UMH y el Instituto de Bioingeniería de la UMH. "Big Neurona" fue inaugurada en el Street Alicante Science (STAS) en mayo de 2012. En su itinerancia han colaborado también entidades sociales, ayuntamientos, empresas privadas y Universidades públicas.

### RECURSOS Y TAREAS

- Identificar los usuarios potenciales y agentes sociales.
- Diseño de la imagen de la acción y el video promocional.
- Especificar los contenidos para cada formato.
- Producir los videos y el resto de contenidos.
- Contactar con centros escolares.
- Traslado y montaje del museo.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

A través de un museo móvil interactivo con forma de neurona, se explican conceptos sobre neurociencia de manera sencilla.

### OBJETIVOS

- Llevar la cultura científica a todos los grupos sociales incidiendo en los que clásicamente están alejados del sistema de ciencia e innovación, todo esto articulado en torno al Año de la Neurociencia.
- La estructura en sí misma, está pensada para divulgar, despertar interés y llamar la atención para seguir profundizando en la divulgación de dichos conceptos.

### PÚBLICO

- Estudiantes de cursos de primaria a los que permite tomar contacto con dos tipos de conocimiento, la biología básica y el procesamiento de la información.
- Estudiantes de cursos intermedios, que toman contacto con la neurona, y asimilan conceptos básicos sobre neurociencia.
- Estudiantes preuniversitarios y universitarios.
- Cualquier persona sin formación específica en neurociencia

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

La neurociencia es una de las áreas más desconocidas y complejas, por ello requerimos la participación de diversos científicos y periodistas, comunicando conceptos con un gran calado social.

### 2. Público

Dentro de Big Neurona hay diferentes espacios orientados a públicos con diferentes niveles de conocimiento científico.

### 3. Emplazamiento

La instalación está preparada para ser montada tanto en interiores como en exteriores.

### 4. Recursos

Se utilizan recursos muy variados: paneles expositivos, videos divulgativos, videoproyecciones artísticas, talleres interactivos y software inmersivo.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Es recomendable dejar libertad a la hora de realizar los recorridos, indicando algunas sugerencias, pero evitando los circuitos cerrados. Es importante que en las actividades se dé lugar a talleres y actividades lo más participativas posibles.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

El museo en sí se ha pensado para que sea reutilizable y pueda ser expuesto en cualquier ubicación. Para ello ha sido construida por módulos lo que permite varias configuraciones de la instalación.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de un mes de preparación de la actividad



Presupuesto: 50.000 euros



Página web del proyecto:  
[http://www.aneisigloxxi.es/noticias.detalle\\_jornadas\\_41.html](http://www.aneisigloxxi.es/noticias.detalle_jornadas_41.html)  
<http://www.elcaleidoscopio.com/44-main/productos/21-big-neurona>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la comprensión de **conceptos científicos**



Fomenta **vocaciones científicas**



La ciencia con **lenguaje cercano**

## FOTOS



# LA VERDAD Y LA CIENCIA

La verdad multimedia S.A.

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

El proyecto "LA VERDAD Y LA CIENCIA", se articula a través de ABABOL, el suplemento de las artes, las letras y las ciencias de 12 páginas a color que se publica en las páginas centrales del Diario La Verdad (edición de Murcia) todos los sábados. ABABOL dedica 5 de esas 12 páginas a la divulgación científica, de las que 4 de esas 5 páginas se destinan a reportajes de proyectos científicos y entrevistas a investigadores que trabajan en organismos públicos y centros tecnológicos de la Región de Murcia, en colaboración con empresas públicas y privadas. La quinta página está destinada a noticias, debates y hallazgos que son actualidad por su publicación en las grandes revistas internacionales, multidisciplinarias o especializadas, de contenido científico. Las seis páginas restantes del suplemento están orientadas al mundo de las letras, las artes y otras disciplinas que, al igual que la ciencia, forman parte de la cultura contemporánea.

ABABOL se publica también íntegramente en Internet, constituyendo un canal imprescindible para estar en contacto con las últimas noticias y novedades del panorama actual y del mundo de las artes, las letras y las ciencias.

### DURACIÓN

Tiempo necesario para la preparación: Cada semana se seleccionan, se redactan y se editan los contenidos que se publicarán en la edición del número siguiente.

La duración del proyecto ha sido de doce meses. Semanalmente se seleccionan los temas que se incluyen en el suplemento y se editan. Tras su publicación en papel, se hace el volcado a contenido digital.

### EQUIPO

Colaboran Fundación Séneca, Campus Mare Nostrum, Universidad de Murcia, Universidad Politécnica de Cartagena y los hospitales públicos de la Región, los centros tecnológicos y los centros de investigación especializados de titularidad pública dependientes de las diferentes consejerías del Gobierno de la Comunidad. (CEBAS, IMIDA...).

Intervienen eminentes científicos, profesores, catedráticos, así como redactores de Cultura y Arte del Diario La Verdad.

### RECURSOS Y TAREAS

- Reunión para decidir sobre los contenidos editoriales, las fuentes pertinentes y otros detalles de su ejecución.
- Seleccionados los temas, se informa de las necesidades a la sección de fotografía e infografía del periódico. A principios de cada semana se envían los textos, junto con las imágenes, a la sección de diseño, para la edición de las páginas.
- Los viernes se envían las páginas montadas a la planta para su impresión junto con el periódico.
- Posteriormente, los contenidos del suplemento son 'volcados' cada lunes en el portal de Internet [www.laverdad.es](http://www.laverdad.es).

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

- Suplemento de periódico en papel.
- Página web.

### OBJETIVOS

- Poner en valor de las actividades de investigación y desarrollo que se han venido realizando en la Región de Murcia, con especial énfasis en las tareas de I+D+i, los logros de los investigadores, su papel principal y protagonista, y las mejoras que la ciencia y la tecnología aportan a la evolución de la economía y la calidad de vida de la sociedad.
- Llegar a un público generalista a través de una información rigurosa, no carente de atractivo periodístico, acercando a la sociedad la labor que vienen desarrollando los científicos murcianos.
- Crear una única cultura de la ciencia en la sociedad murciana, que acabe con el modelo de las dos culturas de C.P.Snow, con la publicación de temas científicos en este suplemento en el que arte y ciencia se unen.

### PÚBLICO

- Público general.
- Comunidades científicas y culturales.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1.Temática

Abarca desde la ciencia hasta la cultura (artes plásticas, literatura, investigación y tecnología).

### 2.Público

Desde el público en general hasta las comunidades científicas, con un contenido de cierto atractivo periodístico, que pretenda acercar a la sociedad la labor de los científicos murcianos, principalmente.

### 3.Recursos

Incorporación al contenido editorial de [laverdad.es](http://laverdad.es) y Diario La Verdad.

Coordinación del mundo científico y cultural.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Los contenidos de ABABOL son objeto de estudio y análisis entre los colectivos universitarios, interesados por los avances en la ciencia y la tecnología.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 1 semana preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 157.000 euros



Página web: <http://ababol.laverdad.es>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acerca la ciencia que se realiza en los centros de investigación, universidades y empresas a los **ciudadanos**



Fomenta la comprensión de **conceptos científicos**



Fomenta **vocaciones científicas**

## FOTOS



# neuroUB. NEUROCIENCIA, MÚSICA Y ARTE

Universidad de Barcelona

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

Programa de conciertos dirigidos a acercar el mundo de las Neurociencias a los ciudadanos y a demostrar su importancia, así como la importancia de la ciencia en general y de la investigación. También se realizó un concurso de vídeos a través de Youtube, en el que jóvenes elaboran cortometrajes en los que se vincula la neurociencia con aspectos cotidianos con el objetivo de poner de manifiesto la presencia del sistema nervioso y del cerebro en las acciones de la vida cotidiana.

### DURACIÓN

La actividad está pensada para ser ejecutada en 12 meses: Preparación de la programación (6 meses), ejecución de los neuroconciertos y concurso de vídeos (6 meses).

### EQUIPO

Equipo de trabajo inicial formado por neurocientíficos y comunicadores de la Universidad de Barcelona y la colaboración de la Escuela Superior de Música de Catalunya (ESMUC). Además, se establecieron colaboraciones con el Centro Cívico de La Sedeta, vinculado al Ayuntamiento de Barcelona, quien cedió los espacios y los medios necesarios para poder realizar el último NeuroConcierto al aire libre.

### RECURSOS Y TAREAS

- Producción y diseño inicial del programa.
- Diseño concreto de la programación de NeuroConciertos.
- Creación de diálogo y colaboración entre neurocientíficos, expertos en música y músicos.
- Ejecución de los NeuroConciertos.
- Realización de página web para difundir el proyecto y para formalizar las inscripciones del concurso.
- Redacción y publicación de las bases del concurso de vídeos.
- Resolución y acto de entrega de premios a los vídeos ganadores.
- Realización de dos vídeos: uno explicativo sobre la actividad y otro realizado para aportar un conocimiento mínimo de la percepción auditiva a todos los asistentes.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

A través de conciertos se quiere acercar a la ciudadanía al mundo de la neurociencia y relacionarlo con momentos de la vida cotidiana a través del concurso de vídeos, que posteriormente serán emitidos por Youtube.

### OBJETIVOS

- Fomento del interés por las neurociencias.
- Implicación y vinculación con agentes sociales no relacionados directamente con la investigación y la universidad como son salas de concierto y la propia ESMUC.
- Fomento de las vocaciones científicas entre los más jóvenes.

### PÚBLICO

Público general y en el caso del concurso, en especial, los jóvenes, ya que son ellos los mayores usuarios de las redes sociales.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

La temática es muy atractiva y atrae a mucho público. Además, el hecho de realizar conciertos en directo de forma gratuita es un aliciente adicional.

### 2. Público

Se fideliza el público a lo largo del ciclo.

### 3. Emplazamiento

En el caso de los conciertos hay que analizar en detalle las necesidades de cada espacio, si no, el presupuesto se puede encarecer enormemente al final.

### 4. Recursos

En el caso de decidir organizar una actividad de estas características desde un centro de investigación es imprescindible contar desde el principio con la colaboración e implicación de los músicos y expertos en música.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

En el caso de querer replicar los neuroconciertos, la recomendación es hacer una programación modesta porque cada uno de ellos requiere mucho trabajo previo que inicialmente se puede subestimar.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Posibilidad de ponerse en contacto con la UB para que facilitemos todos los contactos de los expertos que han participado, las temáticas abordadas e incluso la experiencia acumulada.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 6 meses de preparación de la actividad



Presupuesto: entre 45.000 y 50.000 euros



Página web del proyecto:  
[www.ub.edu/neuoub](http://www.ub.edu/neuoub)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Escenario **digital**



Vinculación de ámbitos de conocimiento habitualmente alejadas



Público **no especializado**

## FOTOS



# PROYECTO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE INNOVACIÓN EN SECUNDARIA EN ANDALUCÍA

Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas-CSIC

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

El proyecto educativo PIIISA tiene como objetivo principal mostrar al alumnado con una posible vocación científica qué es la Ciencia y cómo se practica, haciéndole participe y colaborador en proyectos de investigación dirigidos por científicos que realizan investigación de vanguardia en centros públicos de investigación (CSIC y Universidades).

En estos proyectos colaboran con alumnos de otros institutos creándose comunidades de aprendizaje y aprendizaje social, conocen el patrimonio científico del que disponen dichas instituciones para hacer Ciencia de vanguardia, se contextualizan las 8-9 inteligencias múltiples del alumnado y el aprendizaje activo "hands-on and mind-on", utilizan idioma inglés para la lectura y escritura de artículos científicos como vehículo fundamental de la comunicación científica y emplean las nuevas tecnologías informáticas y estadísticas para la consecución de los objetivos científicos.

Al final del proyecto, los alumnos exponen en público, los resultados de los trabajos de investigación de forma precisa y amena. Con todo ello, se pretende transmitir el conocimiento, el esfuerzo y la responsabilidad como valores fundamentales de la sociedad pero también como fuente de diversión, y estimular el esfuerzo, la capacidad de síntesis y la creatividad en los estudiantes.

### DURACIÓN

La preparación de la actividad requiere dos meses.  
El proyecto tiene una duración total de 9 meses.

### EQUIPO

El proyecto se está desarrollando actualmente por centros del CSIC y Universidades en Andalucía y Murcia.

### RECURSOS Y TAREAS

- Oferta de proyectos de iniciación a la investigación por investigadores del CSIC y Universidades.
- Reunión de coordinación del profesorado de IES para la asignación del alumnado a los proyectos ofertados.
- Reuniones y actividades de seguimiento con el alumnado en los institutos de secundaria.
- Estancias del alumnado en centros de investigación.
- Grupos de trabajo del profesorado de IES para coordinar actividades paralelas en los centros educativos.
- Minicongresos en cada especialidad y centro de investigación (alumnos, profesores, investigadores, familias, público en general).
- CONGRESO GENERAL PIIISA (alumnos, profesores, familias, investigadores, invitados y representación institucional).
- Publicación y difusión de resultados en la web oficial del Proyecto Educativo.
- Participación en Congresos Internacionales de Educación para difundir la iniciativa.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Creación de comunidades de aprendizaje activo entre alumnado, profesores e investigadores. Posterior realización de investigaciones básicas en contextos de investigación reales junto a investigadores profesionales. Finalmente, presentación por parte del alumnado de los resultados de sus investigaciones (pósteres y ponencias orales en inglés y español) en un Congreso Final.

### OBJETIVOS

- Impulsar las vocaciones científicas mostrando qué es la Ciencia y cómo se practica, haciendo partícipes a los alumnos en un proyecto de investigación.
- Importancia del esfuerzo, la capacidad de síntesis, la creatividad y los valores en la Ciencia.
- Poner en práctica la matemática, la lectura, el inglés y el uso de software durante las investigaciones y sus resultados.
- Crear comunidades de aprendizaje activo entre diferentes niveles educativos (secundaria, universidad y CSIC).

### PÚBLICO

- Alumnado de 4º ESO y 1º BACH, profesores de secundaria, investigadores, familias.

## TEN EN CUENTA QUE...

1. Se debe investigar en cualquier rama del conocimiento hacia la que el alumnado tenga interés.
2. Es fundamental que el alumnado visite los lugares reales donde se realizan las investigaciones profesionales, y que pase un tiempo investigando en esas instalaciones (al menos 2 mañanas cada trimestre del curso).
3. Es esencial el seguimiento y ayuda en la actividad por parte del profesorado de los centros de secundaria.
4. Es muy importante hacerlo también con alumnado de pequeñas poblaciones, normalmente más alejados de los centros de investigación en grandes ciudades.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

1. Vídeos promocionales PIIISA.
2. Vídeos de IV-V Congreso Final.
3. Ejemplos de pósteres de investigación.
4. Noticias en periódicos, radio, televisión, etc.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 2 meses de preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 35.000 euros



Página web: [www.piiisa.es](http://www.piiisa.es)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Despierta la **curiosidad científica**



Fomenta **vocaciones científicas**



Fomenta la comprensión de **conceptos científicos y la experimentación**



**Estimula** el esfuerzo, la capacidad de síntesis, la creatividad y los valores.

## FOTOS



# ¿QUÉ TIENES EN LA CABEZA? / ¿QUÉ TIENEN EN LA CABEZA?

Fundación Museo de la Ciencia de Valladolid

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

Con "¿Qué tienes, qué tienen en la cabeza?", se ha acercado la cultura científica en general y la neurociencia en particular a los jóvenes de edades comprendidas entre 12 y 18 años; y a sus tutores, padres y público interesado.

Ambas actividades han tratado tres temas, claramente presentes en la vida de los jóvenes y han contado con la colaboración de diferentes expertos que han dado su particular punto de vista ofreciendo una perspectiva totalmente diferente a la que están acostumbrados, despertando la curiosidad por la ciencia que les rodea.

En "¿Qué tienes en la cabeza?", los temas elegidos fueron: Tatuajes y piercings: ¿Me tatúo o me hago un piercing?, Consumo de alcohol en la adolescencia: ¿Este sábado botellón? y Relaciones afectivas y sexuales en la adolescencia: ¿Por qué me gustas?. En los encuentros diferentes expertos respondieron en directo a una selección de preguntas planteadas por los jóvenes a través del Tuenti, Facebook y Twitter con anterioridad el evento. Los encuentros tuvieron lugar en coordinación con los centros educativos de la ciudad y de la comunidad autónoma.

"¿Qué tienen en la cabeza?" complementó el proyecto anterior. Las sesiones para adultos referentes a cada tema hicieron llegar la información a padres y público adulto interesado. Los audios de las charlas han sido colgados en el blog del Museo y difundidos a través de la web y las redes sociales de la institución.

### DURACIÓN

Tiempo necesario para la preparación: 3 meses.

Tiempo de desarrollo: 9 meses.

### EQUIPO

Personal del Museo de la Ciencia de Valladolid en colaboración con docentes de la Facultad de Medicina y de Químicas de la Universidad de Valladolid y con el Espacio Joven del Ayuntamiento de Valladolid, un servicio del Centro de Programas Juveniles del Ayuntamiento de Valladolid dirigido especialmente a jóvenes de 14 a 35 años, que facilita el desarrollo de actividades juveniles de la ciudad.

### RECURSOS Y TAREAS

- Elección de las temáticas sobre las que se iban a realizar las charlas.
- Contacto con los expertos ponentes.
- Planificación de las charlas en el espacio y en el tiempo.
- Difusión de las actividades.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Charlas con debate posterior. Si bien el formato es tradicional, la novedad radica en dar respuestas científicas a cuestiones actuales de interés en la vida de los jóvenes y de sus familias, facilitando además la interacción de los participantes con los ponentes a través de las redes sociales.

### OBJETIVOS

- Acercar la cultura científica y la neurociencia a los jóvenes de 12 a 18 años y a sus familias, tratando temas cercanos, que en muchas ocasiones son de gran interés para unos y de preocupación para otros, siempre desde el punto de vista científico.
- Despertar la curiosidad del público y enseñarles que el Museo de la Ciencia de Valladolid también puede ser un lugar para divertirse aprendiendo.

### PÚBLICO

Jóvenes de edades comprendidas entre 12 y 18 años y sus tutores, padres y público interesado.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Buscar temas de interés para el público de entre 12 y 18 años, franja de edad a la que más cuesta llegar con actividades de divulgación científica, que sean, además, punto de encuentro entre estos jóvenes y el público adulto.

### 2. Público

Dos generaciones: jóvenes de entre 12 y 18 años; y público adulto (padres, tutores, profesores).

### 3. Emplazamiento

El Museo es un lugar idóneo para la realización de actividades de este tipo, reconocido por la población como un foro de experimentación, reflexión, encuentro y discusión sobre la ciencia. El Museo cuenta ya con un público fiel para sus diversas iniciativas, en particular las frecuentes charlas, coloquios y mesas redondas que se celebran en su auditorio de 300 plazas.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Los podcasts de las charlas, que pueden encontrarse en el blog de divulgación científica del Museo de la Ciencia.

¿Me tatúo o me pongo un piercing?:

<http://blogmuseocienciavalladolid.es/?p=1827>

¿Este sábado botellón?:

<http://blogmuseocienciavalladolid.es/?p=1865>

¿Por qué me gustas?:

<http://blogmuseocienciavalladolid.es/?s=podcast&paged=2>

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de 3 meses de preparación de la actividad



Presupuesto: 12.000 euros



Página web del proyecto:  
[http://www.museocienciavalladolid.es/opencms/mcva/SalaDePrensa/Noticias/noticias/noticia\\_0027.html](http://www.museocienciavalladolid.es/opencms/mcva/SalaDePrensa/Noticias/noticias/noticia_0027.html)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acercar la ciencia desde lo cotidiano



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



La ciencia con lenguaje cercano



Estimula la participación



Implicación activa público escolar

## FOTOS



# TALLER DE GUIÓN Y PRODUCCIÓN DE DOCUMENTAL CIENTÍFICO

Universidad de Zaragoza

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

Contar los estudios y los resultados de investigaciones como si de una película se tratase y captar la atención del espectador desde el primer instante son los objetivos de este taller de documentales científicos dirigido a investigadores. A lo largo de más de 90 horas de duración se ofrece a los investigadores los procedimientos audiovisuales necesarios para que ellos mismos puedan convertirse en divulgadores de un trabajo del que son los máximos conocedores. Se trata de un taller práctico de producción de un documental breve (entre 3 minutos y 5 minutos como máximo) y se les ofrece con una metodología teórico-práctica las técnicas de producción, que refleje su trabajo.

En cada edición participan un máximo de 25 científicos, interesados en la utilización de otras herramientas y formas que contribuyan a sensibilizar sobre la trascendencia de la ciencia en nuestra sociedad. El resultado final del curso, además de la formación, es la producción de cinco minidocumentales científicos, que suelen ser utilizados tanto por los investigadores-autores, como por la UCC+i en sesiones de "Ciencia de cine", a partir del cine fórum, y con grupos muy dispares: alumnos de Primaria, Secundaria y Bachillerato, cárceles, Aula del hospital Infantil de Zaragoza y estudiantes universitarios.

### DURACIÓN

El taller se imparte a lo largo de varias semanas durante un cuatrimestre, en horario de tarde. Además hay sesiones específicas de rodaje para cada uno de los cinco grupos.

### EQUIPO

Equipo de profesorado.  
Instituto de Ciencias de la Educación (cesión de espacios, aulas y material, y salas de edición).

### RECURSOS Y TAREAS

- Web de la Unidad de Cultura Científica. Enlace de cada video a vimeo.
- Plan de difusión del taller en medios, red y web de unizar para la inscripción de "alumnos".
- Presentación pública de los minidocumentales por los autores.
- Presentación a festivales.
- Sesiones de "Ciencia de cine", a partir del cine fórum.
- Proyecto para realizar unidades didácticas de cada documental.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

La unión entre expertos en comunicación audiovisual, encargados de impartir el taller, e investigadores que dota a los divulgadores de elementos clave del lenguaje audiovisual, lo que les permite la realización de material divulgativo atractivo para el gran público. Sin duda, el formato audiovisual es un elemento de partida para crear debate, reflexión y ampliar conocimientos. Es un formato que dadas sus características es fácilmente accesible a todo el mundo a través también de las redes sociales, como de hecho ocurre, y además es fácilmente rentabilizado por la propia universidad para dar a conocer a todo tipo de públicos el trabajo de sus investigadores.

### OBJETIVOS

Dirigido a los investigadores, con el fin de implicarles aún más en su labor de divulgar, proporcionándoles nuevos medios y sistemas de comunicación, en este caso audiovisuales.

### PÚBLICO

Investigadores de la Universidad de Zaragoza.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Permite abordar temas científicos de cualquier ámbito.

### 2. Público

Cualquier edad, aunque en las sesiones de ciencia de cine, los investigadores siempre presentes adaptan su explicación al público, incorporando incluso experimentos con niños o jóvenes, si así se precisa.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Los 25 minidocumentales producidos hasta el momento puede ser utilizados por cualquier persona o entidad interesada en divulgar la ciencia, por ejemplo, en sesiones de cine fórum. Bastaría con invitar a un investigador de la propia institución experto en la materia que se plantea.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



El taller se desarrolla aproximadamente a lo largo de cuatro meses



Presupuesto aproximado: 12.000 euros para el equipo de profesores. La UZ cede aulas, material, equipos de edición y grabación



Página web: [ucc.unizar.es](http://ucc.unizar.es)

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Formato **video**



Despierta la **curiosidad científica**

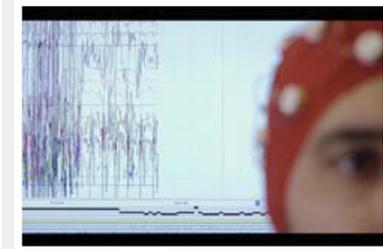


Fomenta la comprensión de **conceptos científicos**



La ciencia con **lenguaje cercano**

## FOTOS



# TARDES DE CIENCIA Y CHOCOLATE

Universidad de Barcelona

## DESCRIPCIÓN

### RESUMEN

La iniciativa consiste en un ciclo de conferencias en el que cada semana se habla de chocolate desde un ámbito del conocimiento diferente.

Así, una semana se habla de la historia, otra semana de la planta del cacao, otra semana de su economía, otra de sus procesos de elaboración, etc. Al final de cada sesión se ofrece la posibilidad a todos los asistentes de comer chocolate, ése es el momento de mayor debate e interacción entre los asistentes y el experto en cuestión. De esta manera se demuestra que la ciencia tiene una presencia constante en aspectos tan cotidianos y atractivos como es en este caso el chocolate, y además, gracias a la participación de expertos de diversos ámbitos del conocimiento, se ofrece una visión transversal de la investigación.

### DURACIÓN

El período de preparación es de dos meses aproximadamente. El ciclo se puede extender en el tiempo tanto como los organizadores deseen, si bien es cierto que, para no quemar el formato, es preferible que hacer ciclos breves y repetirlos cada curso, introduciendo novedades en las temáticas.

### EQUIPO

Personal de la UCC+i de la UB y grupo de investigadores que han participado en las charlas y en las actividades. Además en este caso se estableció la colaboración con el Museo del Chocolate de Barcelona, cuyo director estuvo muy implicado en el proyecto.

### RECURSOS Y TAREAS

Es necesario contar con un abanico de expertos que puedan impartir estas charlas y actividades, además del espacio adecuado donde realizar el proyecto. En nuestro caso, del mismo modo que hacemos en el resto de actividades, creamos un espacio web donde los asistentes se inscribían previamente.

## FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

### FORMATO

Si bien el formato es convencional, la innovación viene dada por el hecho de unir dos ámbitos que a priori parecen tan alejados, siendo uno de ellos tan atractivo para el gran público como es el chocolate, y todo lo que le rodea.

### OBJETIVOS

Acercar la ciencia a la sociedad en general y sacar el conocimiento disponible en la universidad de sus instalaciones. Además, gracias al vínculo entre ciencia y chocolate se busca cautivar a los participantes y ofrecerles una visión diferente del mundo de la investigación y el conocimiento. Este proyecto aporta además una visión muy transversal del conocimiento.

### PÚBLICO

La realización de las conferencias en lugares que no tienen relación directa con la ciencia hace que el público objetivo se amplíe, ya que la difusión se lleva a cabo principalmente sobre los usuarios de esos lugares, que en la mayoría de los casos no tienen contacto directo con la divulgación científica.

## TEN EN CUENTA QUE...

### 1. Temática

Si bien en esta iniciativa se tomó como punto de partida el chocolate, se puede pensar en otros elementos atractivos para el gran público y cercanos a su día a día que puedan motivarles.

Es importante disponer de un elemento de enganche para que el público potencial se siente más atraído hacia este tipo de iniciativas.

### 2. Público

Vincular la ciencia a un elemento como es el chocolate atrajo a público muy diverso.

### 3. Emplazamiento

Es preferible realizarla en lugares céntricos y si se puede contar con la colaboración de instituciones que aporten valor añadido, mejor.

### 4. Recursos

Cabe destacar que este proyecto se organiza en colaboración con el Museo del Chocolate de Barcelona. Esta sinergia aporta público nuevo y diferente a la actividad, a la vez que la hace más atractiva y posibilita el reparto de los costes.

### ALGUNAS RECOMENDACIONES:

Antes de diseñar definitivamente la actividad es interesante plantearse los posibles colaboradores.

### MATERIALES REUTILIZABLES:

Las diferentes perspectivas desde las que se relaciona el chocolate y el conocimiento científico pueden ser reutilizadas por las diferentes instituciones o entidades que decidan poner en marcha esta iniciativa en sus áreas de influencia.

## INFORMACIÓN PRÁCTICA



Requiere un mínimo de dos meses preparación de la actividad



Presupuesto aproximado: 3.500 euros



Página web española:  
<http://www.ub.edu/futursinouestudiants/ciencia-xocolata.html>

## ¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Público **no especializado**



La ciencia con **lenguaje cercano**



Acerca la ciencia desde lo **cotidiano**



Despierta la **curiosidad científica**

## FOTOS





SELECCIÓN PROYECTOS  
CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA EL  
PROGRAMA DE CULTURA CIENTÍFICA  
Y DE LA INNOVACIÓN 2014

