

FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

SELECCIÓN PROYECTOS CONVOCATORIA DE
AYUDAS PARA EL FOMENTO DE CULTURA
CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE LA
INNOVACIÓN 2016



ÍNDICE

1. BARCELONA ROCKS, UNA APP PARA LOS QUE QUIERAN APRENDER GEOLOGÍA EN SU CIUDAD	4
2. BIOMEDICINA CON Y PARA LA SOCIEDAD	6
3. CIENCIA CLANDESTINA.....	8
4. CUANDO LOS ASTROS SE ANIMAN.....	10
6. ENCUENTROS CON LA MALETA DE LA CIENCIA	12
7. GUIONES PARA LA CIENCIA.....	14
8. IL•LUSTRACIËNCIA.....	16
9. KÍTARO: LA VIDA ES CIENCIA	18
10. ¡OJO A LAS INVASORAS!	20
11. PATENTE ANIMAL.....	22
12. RUTA CIENTÍFICA ANTONI DE MARTÍ I FRANQUÈS	24

Edita: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2016

Diseño y maquetación: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT

Síguenos en:



www.facebook.com/fecyt.ciencia



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

INTRODUCCIÓN

El 23 de diciembre de 2014 se publicó la resolución definitiva de la Convocatoria de Ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación de ese año.

La Comisión de Evaluación, teniendo en cuenta su nivel de calidad y de acuerdo a los criterios establecidos en la guía de evaluación, acordó financiar 208 proyectos de los 881 que se habían presentado.

Por quinto año consecutivo hemos seleccionado para este dossier algunas actividades, doce en esta ocasión, que han destacado en alguno de los criterios utilizados en la evaluación de la Convocatoria (objetivos, impacto, originalidad, formatos, públicos,...).

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

Como en años anteriores, cada una de las fichas, elaboradas por los responsables del proyecto, se estructura conforme a tres apartados: **Descripción, Factores de Innovación y Excelencia y Ten en cuenta que...**

Descripción resume las características principales, así como el equipo que ha participado en el proyecto, y los recursos y tareas que han sido necesarios para ponerlo en marcha. El apartado **Factores de innovación y excelencia** destaca los factores relacionados con el formato, los objetivos o el público, 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 algunas recomendaciones e indica 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.

BARCELONA ROCKS, UNA APP PARA LOS QUE QUIERAN APRENDER GEOLOGÍA EN SU CIUDAD

Universidad de Barcelona e Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA-CSIC, Barcelona)

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La correcta ejecución del proyecto necesita de quince meses.



Presupuesto: 51.000 €



Página web:
<http://www.ub.edu/laubdivulga/barcelonarocks>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Escenario digital



Acercar la ciencia desde lo cotidiano



Público joven y emprendedor no especializado



Implicación activa del público escolar (profesorado y alumnado)



Fomenta la comprensión de conceptos científicos

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

Barcelona Rocks es una aplicación para fomentar y divulgar la geología en un contexto de proximidad inmediata, en el entorno más cercano al usuario. Permite aprender geología sin que sea preciso moverse de la ciudad usando un recurso didáctico de proximidad, como son las fachadas de los edificios emblemáticos o los pavimentos de la ciudad de Barcelona. Su interés es incentivar el conocimiento geológico entre un amplio público, de joven a adulto, mediante una visión diferente y particular de los edificios con los que se convive diariamente. Cada edificio cuenta una o varias historias, tantas como las rocas que lo componen. Las rocas nos explican cuándo y cómo se formaron, bajo qué condiciones, en qué lugar de la Tierra. La aplicación se complementa con información histórica básica sobre el uso de esas rocas en la construcción de la ciudad, desde la Barcino romana hasta la Barcelona global actual.

EQUIPO

Barcelona Rocks es una iniciativa impulsada por la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona (V) y diseñada y ejecutada conjuntamente con el Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA-CSIC). Dentro de la UB han participado en el diseño y la difusión la Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCC+i) y el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). Tanto los contenidos como las imágenes han sido creados por los miembros del equipo de trabajo. La programación para la consecución final de la App la ha llevado a cabo la empresa FUSTA. La iniciativa ha recibido además el asesoramiento de arqueólogos, historiadores y arquitectos que aportaron información sobre la historia de la ciudad y sus edificios.

DURACIÓN

- Desarrollo conceptual: 5 meses
- Desarrollo técnico de la aplicación: 7 meses
- Implementación y pruebas: 3 meses.

RECURSOS Y TAREAS

- **Desarrollo conceptual de la aplicación, recopilación de datos y preparación de material**
 - Diseño de objetivos, establecimiento de contenidos y experiencias asociados.
 - Selección de edificios y rocas, toma de datos y fotografías.
 - Selección de datos y fotografías y redacción de las fichas en catalán y castellano.
 - Traducción al inglés.
- **Implementación de la app y publicación en plataformas**
 - Programación, carga de datos descriptivos y elementos interactivos.
 - Publicación en Apple Store y Google Play.
 - Pruebas con usuarios.
- **Difusión del material**
 - Creación de un portal web propio para la aplicación y diseño de una imagen específica que se ha utilizado tanto en material impreso como carteles, como en medios digitales como las redes sociales y vídeo.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

- Uso de la tecnología de ubicación de los dispositivos móviles para establecer una guía e itinerario interactivos en la ciudad objeto de la actividad.
- Proactividad inteligente de los elementos físicos en función de la proximidad física del usuario.
- Aplicación de capas ludificadas para dinamizar y hacer más atractiva la experiencia para el usuario y fomentar el descubrimiento progresivo de los elementos.
- Implementación de demostraciones multimedia que fomentan la comprensión de conceptos teóricos de manera interactiva.

OBJETIVOS

- Introducir de una forma amena y sencilla cómo las rocas que forman parte del entramado urbano la ciudad revelan propiedades y muestran aspectos sobre su origen y uso que pasan desapercibidos en el día a día.
- Acercar los conocimientos de la Geología y sus principios básicos. El usuario de esta aplicación va a aprender mientras explora desde una nueva perspectiva su ciudad, a través del contenido de la aplicación y jugando con los experimentos interactivos que actúan como hilo conductor.
- Ser una herramienta de apoyo para profesores de secundaria para desarrollar actividades docentes sobre Geología en un entorno de proximidad, desde el aula a la calle.

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Se ha orientado a una amplia variedad de público no especializado abordándola desde una perspectiva próxima y cotidiana. Esta perspectiva favorece la introducción de conocimientos (en este caso geológicos) que los usuarios perciben inicialmente como alejados o muy desconocidos.

PÚBLICO

Se ha perseguido la máxima difusión entre usuarios de jóvenes a adultos y en tres idiomas (catalán, castellano e inglés) para alcanzar también al público visitante ocasional del entorno considerado.

EMPLAZAMIENTO

En una ciudad española como Barcelona, el alto índice de turismo cultural, con una dilatada historia y una amplia diversidad de tipos de rocas usadas en su construcción, incrementa su impacto.

BARCELONA ROCKS, UNA APP PARA LOS QUE QUIERAN APRENDER GEOLOGÍA EN SU CIUDAD

Universidad de Barcelona e Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA-CSIC, Barcelona)

RECURSOS

El desarrollo para varias plataformas de aplicaciones para móviles es un factor clave para facilitar al máximo el acceso al público objetivo. Por ello se han desarrollado versiones tanto para Android como para iOS.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

- El trabajo en equipo y la estrecha coordinación entre instituciones promotoras y técnicos son fundamentales.
- Recordar que el paisaje urbano es muy dinámico y pueden producirse cambios no previsibles (mudanza o desaparición de locales comerciales, operaciones de remodelación menor y parcial de los edificios) que pueden desactualizar la aplicación. La selección de edificios es crítica y debe intentar evitar esos inconvenientes.
- Es importante realizar muchas pruebas de funcionamiento y manejo de la aplicación para conseguir una alta valoración por parte de los usuarios.
- Es aconsejable planificar el uso de medios digitales a través de blogs y páginas web especializados facilitando al máximo las descargas de la aplicación para incrementar su impacto.

MATERIALES REUTILIZABLES

La arquitectura general de la aplicación con experiencias de exploración geográfica, conocimientos de elementos (edificios, rocas) y experiencias interactivas (Laboratorio virtual) es exportable a otras aplicaciones de otras localidades. El desarrollo concreto de la aplicación se ha centrado en la zona de la "Ciutat Vella" y parte del "Eixample" de Barcelona, pero puede ser extrapolable a otros barrios de la misma ciudad y a otras ciudades de España mediante la introducción de las correspondientes fichas de edificios y rocas. Algunas de las rocas introducidas son comunes en muchas ciudades españolas y sus fichas descriptivas podrían ser reutilizadas.



BCNRocks

Facultat de Geologia

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

BIOMEDICINA CON Y PARA LA SOCIEDAD

Centro de Investigación Biomédica en Red

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución fue de 10 meses.



Presupuesto: 50.000 €



Página web: <http://www.ciber-bbn.es/biomedsociedad>

Twitter: [@biomedsociedad](https://twitter.com/biomedsociedad)

Facebook: <http://www.facebook.com/biomedsociedad>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Formato radio



Formato vídeo



Público no especializado



Fomenta vocaciones científicas



Fomenta la comprensión de conceptos científicos

DESCRIPCIÓN

Biomedicina con y para la Sociedad pretende incrementar la cultura científica, tecnológica e innovadora del ámbito biomédico. Consiste en el diseño y creación de instrumentos y acciones divulgados a través de los medios de comunicación, involucrando de forma conjunta a las comunidades científica y educativa de un mismo entorno social. Estos son:

• 1 minuto de Biomedicina - Miniserie de cortos audiovisuales

Destinada a la comprensión de conceptos científicos emergentes relacionados con la biomedicina. Su formato corto constituye una forma atractiva de cautivar el interés y generar curiosidad hacia la ciencia. Emisión en televisión, y disponible en plataformas online.

Cada episodio remite a la web oficial donde se puede descargar el libro interactivo "1 minuto de Biomedicina. Relatos Científicos", un complemento perfecto para indagar en profundidad sobre los temas de cada uno de los episodios.

• Salud con Biomedicina - Ciclo de entrevistas a mujeres científicas, tecnólogas e innovadoras

Destinada a potenciar a la mujer científica, tecnóloga e innovadora del ámbito biomédico creando referentes de excelencia.

Emisión en radio con estreno en el Día Internacional de la Mujer.

Algunas de las entrevistadas y temas tratados: Joana Magalhaes (promoción de la mujer científica), Cristina Ruiz (proteómica en artrosis), Eva Poveda (cribado de Hepatitis), Margarita Salas (situación actual de la ciencia en España) y María José Alonso (desarrollo de vacunas para países subdesarrollados).

• Cápsulas de SoN - Miniserie de cortos radiofónicos

Destinada a la promoción de las mujeres científicas y sus aportaciones en la biomedicina a través de cuentos con valor literario.

La miniserie se complementó con el libro ilustrado "Cápsulas de SoN" disponible en plataformas *online*.

Algunas de las científicas retratadas fueran: Marie Sklodowska Curie, Rita Levi-Montalcini, María Vallet Regí, Margarita Salas y María José Alonso.

DURACIÓN

La preparación se extendió durante 2 meses, y la fase de ejecución fue de 10 meses.

EQUIPO

En este proyecto participaron miembros de entidades científicas (CIBER-BBN, Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña -INIBIC), comunicativas y educativas (Fundación Santiago Rey Fernández-Latorre). Además contó con la colaboración de más de 50 profesionales, formando un equipo de trabajo interdisciplinar, con la finalidad de

divulgar contenidos de calidad y de preservar el rigor científico y comunicativo, construyendo espacios de aprendizaje.

COLABORACIONES TÉCNICAS:

• **1 minuto de Biomedicina:** Co-producción internacional (CIBER-BBN, Voz Audiovisual, Science Office, Tradufilm) con la colaboración de científicos como guionistas, actores, divulgadores.

Preestreno: Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT).

• **Salud con Biomedicina, Cápsulas de SoN:** Producción nacional (CIBER-BBN, Radio Voz). Programa "Voces de Galicia" conducido por Antía Díaz Leal.

Cuentos escritos y narrados: Estíbaliz Espinosa.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

La unión de diferentes formatos (audiovisual, radio, *podcasts*, libros interactivos) permite completar la experiencia del usuario a través de diferentes vías creando una experiencia integral que le ayuda a profundizar en el contenido ofrecido, alcanzando una óptima consecución de los objetivos previstos. Este tipo de formatos multimedia son muy adecuados también para su difusión en redes sociales y plataformas *online* pudiendo alcanzar a un mayor número de usuarios.

OBJETIVOS

- Acercar la investigación realizada en centros de investigación biomédica a la sociedad.
- Promover de la comprensión de conceptos científicos relacionados con la biomedicina.
- Estimular una visión atractiva de la ciencia y eliminar falsos estereotipos de la profesión científica.
- Potenciar la mujer científica, tecnóloga e innovadora de excelencia del ámbito biomédico.

PÚBLICO

Los diferentes formatos utilizados permiten acercarse a diferentes tipos de público. El usuario más avanzado podrá disfrutar de una experiencia más completa al utilizar todos los formatos disponibles, pero esto no es impedimento para que el usuario más generalista pueda acceder al contenido a través de medios que le son más habituales como la radio o la televisión.

BIOMEDICINA CON Y PARA LA SOCIEDAD

Centro de Investigación Biomédica en Red

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Aportar conceptos novedosos en áreas relevantes de la Biomedicina que representen su carácter multidisciplinar (biomateriales, nanomedicina, microfluídica, ingeniería de tejidos, proteómica, genómica, etc.).

Identificar mujeres científicas, tecnólogas e innovadoras de excelencia en el ámbito biomédico con impacto local, con el fin de crear referentes cercanos.

Promocionar el carácter de movilidad internacional de la ciencia.

PÚBLICO

La producción de **1 minuto de Biomedicina** se plantea como un instrumento educativo. La promoción del *casting* se realizó en centros educativos y científicos para captar a niños y jóvenes científicos como actores (no profesionales), acercando ambas comunidades. Al involucrar la figura de "joven investigador" en esta serie se pretende captar al público juvenil, eliminar falsos estereotipos sobre los científicos y además dotar a los jóvenes con formación curricular en divulgación.

Preestreno en el MUNCYT invitando a las clases de los niños y científicos del entorno, creando referentes cercanos, aumentando su impacto individual y colectivo.

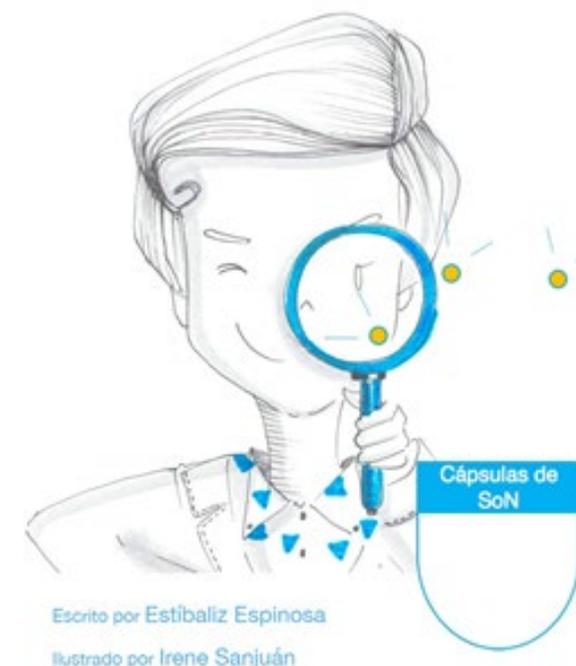
ALGUNAS RECOMENDACIONES

La colaboración con los medios de comunicación locales es fundamental para la producción y difusión de las acciones y productos de este proyecto.

MATERIALES REUTILIZABLES

Las miniserias y libros interactivos pueden ser utilizados como herramientas en centros educativos. Acciones de posible adaptación a otras regiones nacionales y distribución internacional de productos.

- **1 minuto de Biomedicina** – 13 episodios de 1 minuto. Emisión diaria en TV. Plataformas *online* (youtube, vimeo). Libro interactivo (iTunes). Disponible versión subtitulada: inglés y portugués.
- **Salud con Biomedicina** – 13 entrevistas. Emisión semanal en radio. *Podcasts online*.
- **Cápsulas de SoN** – 13 episodios de 2 minutos. Emisión semanal en radio. *Podcasts online*. Libro ilustrado (iTunes).



CIENCIA CLANDESTINA

Universidad de Córdoba

Proyecto realizado en el marco de la



INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución es de 4 meses



Presupuesto: 4.200 €



Página web:
<http://www.uco.es/uconews/cienciaclandestina/>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?

Resonancia social
de la cienciaDespierta la
curiosidad científicaPúblico
no especializado

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

Realización, por parte de un grafitero local, del retrato de 6 científicos de relevancia en la historia de la ciencia, en 6 paredes repartidas por diferentes barrios periféricos de la ciudad de Córdoba. Se eligen 6 personajes históricos que por algún motivo no consiguieron el mismo reconocimiento que sus coetáneos, aun habiendo obtenido resultados fundamentales para la evolución del conocimiento. Se eligen por tanto a "6 clandestinos de la ciencia".

La localización de los espacios se realiza por las asociaciones vecinales. Cada retrato, es realizado sobre la base de los perfiles de los personajes estudiados y guionizados por la UCC+i.

Las intervenciones artísticas se graban en vídeo.

Los seis clandestinos elegidos son:

- Rosalind Franklin, química y cristalógrafa.
- Jocelyn Bell, astrofísica norirlandesa.
- Hipatia de Alejandría, filósofa y maestra neoplatónica griega.
- Alfred Russel Wallace, naturalista, geógrafo, antropólogo y biólogo.
- Jorge Francisco Tello Muñoz, discípulo de Santiago Ramón y Cajal.
- IBN Finás, precursor de la aeronáutica.

DURACIÓN

Son necesarios unos cuatro meses para la completa ejecución del proyecto.

EQUIPO

Además de la entidad organizadora del proyecto, es necesario contar con la ayuda del ayuntamiento de la ciudad en cuestión.

RECURSOS Y TAREAS

- Coordinación, gestión con propietarios.
- Grabación y edición audiovisual.
- *Microsite* y soporte informático.
- Difusión en redes sociales y nota de prensa.
- Administración y gestión económica.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Formato innovador para dar a conocer al público en general 6 investigadores de relevancia en la historia de la ciencia.

OBJETIVOS

- Promocionar la cultura científica en el entorno local.
- Promover la colaboración con organizaciones ciudadanas.
- Reivindicar figuras olvidadas de la ciencia.
- Reivindicar el entendimiento entre ciencia y arte.

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Elegir diferentes personajes históricos, atendiendo a la equidad entre géneros y disciplinas científicas puede ser interesante para ampliar los objetivos marcados.

PÚBLICO

Esta actividad no tiene un público específico. Los espectadores de los grafitis serán todos los vecinos de la ciudad y sus visitantes.

EMPLAZAMIENTO

Se deben buscar localizaciones transitadas para conseguir mayor impacto.

RECURSOS

Debes tener en cuenta las ordenanzas municipales sobre fachadas. Es importante que los propietarios firmen un permiso de actuación y contar con un proyecto previo. Hay ayuntamientos que exigen que dichos proyectos sean registrados previamente en las oficinas de urbanismo.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

- Buscar la complicidad de las asociaciones de vecinos resulta fundamental, más aún si el Ayuntamiento ha declinado participar en el proyecto. Si los vecinos asumen como propio el grafiti tendrá más posibilidades de "sobrevivir" y no ser destruido por otros grafitis.
- Los centros escolares suelen ser un buen espacio para los murales, al igual que las terrazas de los bares y restaurantes.
- Existen más posibilidades de éxito si eliges localizaciones fuera del centro histórico, que suelen estar afectados por normas de protección más duras que en barriadas.

MATERIALES REUTILIZABLES

Se puede usar como inspiración los vídeos de nuestra realización <http://www.uco.es/uconews/cienciaclandestina/>

CIENCIA CLANDESTINA

Universidad de Córdoba



CUANDO LOS ASTROS SE ANIMAN

Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)

INFORMACIÓN PRÁCTICA



Presupuesto: 28.000 €



Página web:
<http://animaciones.iaa.es/>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Escenario digital



Formato cortometraje de animación



Público no especializado



Despierta la curiosidad científica

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

¿Cómo explicar la estructura de un agujero negro, el funcionamiento del campo magnético del Sol o la curvatura del espacio-tiempo? No con imágenes reales, ya que en muchos casos ni disponemos de ellas, y tampoco con entrevistas, puesto que se trata de conceptos poco intuitivos o demasiado complejos para explicarlos solo con palabras.

En estos casos, la infografía y la animación se presentan como la opción que mejor puede transmitir el mensaje. Sin embargo, apenas hay ilustradores o animadores que trabajen en temas científicos, de modo que las posibilidades de comunicar la ciencia a través de estas herramientas son aún reducidas.

Este proyecto busca establecer sinergias entre científicos, divulgadores, diseñadores y estudiantes de diseño. Para garantizar un producto final de calidad, se contó con un diseñador que, además, llevó la animación científica a sus clases: se seleccionaron siete proyectos científicos desarrollados en el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC, www.iaa.es) y se trabajó con el profesor y sus alumnos, de modo que los proyectos constituyeron ejercicios de prácticas.

Este proyecto ha generado un total de más de dieciséis minutos de animación científica dividida en varias piezas ajustadas a un nivel de público general, con distintas temáticas y estilos de animación.

Ha supuesto un trabajo en varias vertientes: por un lado, la colaboración entre investigadores y divulgadores para preparar los temas y buscar los aspectos más atractivos; por otro, el contacto constante entre divulgadores y diseñadores para poner ideas en común, desarrollar guiones y *storyboards*; y, finalmente, entre diseñadores y alumnos para familiarizarles con el lenguaje científico y trabajar algunos de los conceptos.

Todas las animaciones se han organizado dentro de un “contenedor de proyectos”, que reside en la web del IAA-CSIC y que se ve además reforzado con artículos de divulgación relacionados, reportajes gráficos, enlaces, etc., con el ánimo de reforzar y ampliar el contenido de cada audiovisual.

La idea es que este proyecto sirva de pistoletazo de salida para que en el futuro nuevos grupos de investigación se sumen de manera habitual a la producción de piezas de animación como medio de difundir su ciencia y tecnología.

DURACIÓN

En la fase de preparación los científicos proveyeron la información, que fue traducida a un guion por la unidad de comunicación del IAA, que además recopiló todo el material gráfico disponible y trabajó con el diseñador el *storyboard* de cada proyecto. Los animadores trabajaron de manera individual en los proyectos al tiempo que propusieron los vídeos como ejercicios de prácticas durante el curso, de modo que la actividad sirvió para enriquecer los vídeos y proporcionar experiencia a los alumnos.

EQUIPO

Este proyecto permite establecer una colaboración entre científicos y divulgadores con profesionales y estudiantes de artes visuales, lo que constituye un elemento interdisciplinar y enriquecedor en varios sentidos: los científicos deben adecuar su lenguaje a una disciplina que exige una gran capacidad de síntesis mientras que los diseñadores buscan y desarrollan estilos y herramientas que se adecuen a la comunicación de conceptos científicos.

RECURSOS Y TAREAS

- 1. Elección de temas:** Desde la unidad de comunicación preseleccionamos una serie de temas y proyectos que conjugaran interés, actualidad, representaran avances científicos importantes en sus respectivos campos o resultaran un buen ejemplo como propuesta de animación.
- 2. Elaboración de guiones y recopilación de material gráfico:** Esta parte supuso un considerable trabajo de documentación e interacción con investigadores para simplificar la información y extraer lo que más pudiera interesar al público general, y después comunicárselo a los diseñadores para que tuvieran muy claros los conceptos. Responsable: Unidad de Divulgación y Comunicación del IAA (UCC-IAA).
- 3. Etapa de diseño:** Antes de acometer una animación es necesario realizar un trabajo de diseño del estilo y los elementos de cada proyecto. Aquí se tuvo en cuenta la visión del diseñador y las ideas que aportaron los alumnos al respecto, que fueron discutidas con la UCC del IAA. Responsable: Diseñador + trabajo en clase + UCC.
- 4. Elaboración de un *storyboard*:** A partir del guion y el diseño previo, se realizó un *storyboard* que dividiera el contenido en escenas y determinara el estilo de cada una. Responsable: Diseñadores.
- 5. Animación:** Elaboración de las animaciones. Trabajo colaborativo entre el diseñador y el equipo de divulgación del IAA, que además se encargó de la locución de cada vídeo. Responsable: UCC-IAA + diseñadores + trabajo en clase.
- 6. Distribución y promoción de las once piezas audiovisuales:**

CUANDO LOS ASTROS SE ANIMAN

Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)

Esta parte implicó la elaboración de la web, así como de textos adicionales. Responsable: UCC-IAA.

7. Memoria y evaluación: Puesta en común de dificultades y aportes del proyecto. Responsable: UCC-IAA + diseñadores.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

El formato (infografía y animación) se justifica por su capacidad creativa y didáctica, que permite trasladar ideas difícilmente explicables mediante otro lenguaje pero que con una buena infografía pueden entenderse en un golpe de vista. En nuestro país la animación aún es minoritaria como recurso divulgativo, quizá por la carencia de diseñadores especializados en este área o por el esfuerzo extra que supone trasladar un mensaje a un medio que ha de ser breve (la producción resulta cara) y extremadamente sintético.

Este proyecto cumple una doble función al desarrollar productos de divulgación para público amplio y, al mismo tiempo, acostumbrar a estudiantes de diseño al lenguaje científico y buscar recursos y estilos de animación que puedan ajustarse mejor al mensaje que se quiere transmitir.

OBJETIVOS

Este proyecto pone de manifiesto la inmensa capacidad de la animación como transmisor de contenidos científicos: ha permitido explicar prácticamente toda la actividad científica del centro o narrar cómo se genera y transmite la energía desde el núcleo del Sol hasta la hoja de una planta, y en ambos casos en menos de tres minutos.

TEN EN CUENTA QUE...

Uno de los objetivos del proyecto era establecer puentes entre sectores generalmente desconectados: científicos, divulgadores, diseñadores, y estudiantes de diseño y animación. Este objetivo ha revelado cuestiones interesantes. El trabajo ha sido muy fluido entre científicos y divulgadores y entre diseñadores y estudiantes, pero el enlace entre ciencia y audiovisual ha resultado más complicado de lo esperado y ha mostrado carencias importantes: debe hacerse un esfuerzo extra de aclaración de términos que, erróneamente, creíamos que eran más accesibles de lo que en realidad son (como "gravitación" o "reacción química"). La implicación de los alumnos también muestra carencias en el manejo del lenguaje científico,

mucho más ajeno al mundo del diseño de lo que se hubiera podido anticipar. De hecho, la simple búsqueda de información sobre temas específicos resulta difícil para profesionales ajenos al entorno científico, así que también se han buscado herramientas y fuentes que pudieran servir de ayuda. Sin embargo, estas dificultades se han superado con éxito y la relación ha resultado muy provechosa e interesante de cara a futuras actividades.

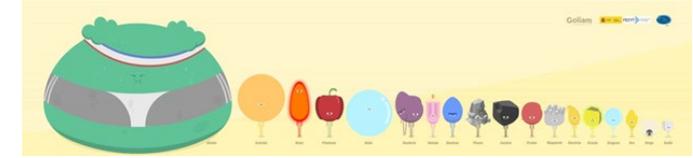
Por otro lado, el trabajo también ha revelado ventajas: al elaborar los guiones se añadieron también acotaciones de cómo se quería la animación, que resultaban torpes comparadas con cómo un profesional (o incluso un estudiante motivado) soluciona ciertos problemas. Así, se ha comprobado que un proyecto colaborativo, que implica más esfuerzo de explicación de conceptos, resulta siempre más efectivo que ofrecer un guion cerrado con acotaciones de cómo diseñar cada fragmento.

Finalmente, y este es un resultado no previsto inicialmente, los divulgadores implicados adquirieron nuevas herramientas para comunicar su mensaje. Suele hablarse de animación en general, pero cada estilo de animación puede adaptarse mejor a un tipo de contenido u otro. Según se avanzaba en los guiones, los diseñadores fueron proponiendo estilos de animación para facilitar la explicación de los conceptos y cada pieza ha resultado distinta del resto, y funciona tanto como producto de divulgación como proyecto de animación de calidad.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

La animación es un recurso magnífico, y permite divulgar prácticamente cualquier tema, pero debido al coste de producción debe ser breve. Así, una primera recomendación reside en escoger temas que puedan cerrarse en pocos minutos.

También es recomendable hacer un seguimiento continuo del desarrollo de la animación. En ese medio una corrección del *storyboard* resulta fácil, pero si la animación está avanzada cualquier cambio supone un retroceso considerable. Para este proyecto se desarrollaron guiones muy sencillos con abundante información complementaria (tanto textos como multimedia), pero en algunos casos se comprobó demasiado tarde que algunos conceptos generaban problemas. Así, conviene revisar tanto el *storyboard* como los bocetos de la animación para que, en caso de que haya errores, se corrijan antes de producir la animación y puedan cumplirse los plazos. En general, si se quiere que un proyecto de este tipo resulte exitoso no puede contemplarse como un encargo, sino como una interacción constante con los animadores.



ENCUENTROS CON LA MALETA DE LA CIENCIA

Universitat de València (Estudi General)

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución es de 8 meses



Presupuesto: 10.300 €



Página web:
www.uv.es/cdciencia

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Fomenta la
experimentación en la
enseñanza



Despierta la
curiosidad científica



Fomenta la
comprensión de
conceptos científicos



Fomenta vocaciones
científicas



Implicación activa
público escolar (pro-
fesorado y alumnado)

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

La maleta de la ciencia es un instrumento para la introducción, el aprendizaje y la enseñanza de la cultura científica de una manera práctica. Construida en madera, incluye el material necesario para la realización de 20 experimentos (10 experimentos de agua y 10 experimentos de aire) seleccionados del libro "La maleta de la ciencia" de Enric Ramiro (Editorial Graó, 2010), las fichas para cada uno de los experimentos y el libro "La maleta de la ciencia". Estos son algunos de los experimentos que se pueden realizar: ¿Cómo podemos construir unos pulmones artificiales?, ¿El aire ocupa un espacio?, ¿Por qué limpia el jabón?, ¿El agua tiene barriga?, ¿Podemos comprimir el agua?, ¿Por qué no se moja un pañuelo dentro del agua?.

Los materiales incluidos son de fácil sustitución en caso de rotura o pérdida de algún elemento, pudiendo reponerse a muy bajo coste, para asegurar que, haciendo un buen uso y una correcta reposición, la maleta siempre esté completa teniendo una duración ilimitada.

Los experimentos están diseñados para cualquier edad, pero pensados especialmente para alumnos de primaria e infantil. Se han realizado cursos de formación para profesores para dar a conocer la utilidad de la maleta de la ciencia.

DURACIÓN

En primer lugar hay que hacer una correcta selección de los experimentos que contendrá la maleta y el material necesario para ejecutarlos. Previamente a la distribución de las maletas en los colegios es necesario realizar diversas jornadas de formación y exhibición entre el profesorado. Para la correcta ejecución del proyecto se requiere de un periodo de ocho meses.

EQUIPO

Además del equipo del proyecto, se ha contado con la colaboración de la "Associació Hipatia, creant simpatia per la ciència i la cultura" para hacer difusión entre los centros educativos, del Club 32 Actividades con Niños y de la Asociación Cultural Nautilus.

RECURSOS Y TAREAS

- Diseño de la maleta, búsqueda de materiales adecuados y proveedores.
- Confección de las maletas.
- Cursos de formación y exhibición.
- Distribución de las maletas.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Maleta de viaje para realizar 20 experimentos diferentes con material fácilmente reemplazable a bajo coste que posibilita la utilización reiterada como se requiere en los centros escolares.

OBJETIVOS

- Despertar la curiosidad científica a través de la experimentación.
- Poner a disposición del profesorado una herramienta docente para la didáctica de la ciencia.

PÚBLICO

El proyecto se ha diseñado para estudiantes de primaria ya que su objetivo principal es introducir la cultura científica en los primeros años de aprendizaje. Como el objetivo principal es que la maleta se utilice como un recurso didáctico en el aula, también se hacen jornadas de formación y exhibición entre el profesorado de educación primaria. No obstante, las demostraciones y exhibiciones pueden realizarse al público general no especializado.

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Los experimentos de la maleta pueden adaptarse a cualquier temática, siempre y cuando la selección de experimentos puedan ser realizados por el público infantil y el no especializado.

PÚBLICO

La actividad va dirigida principalmente a los estudiantes de primaria, pero puede ser realizada por el público en general no especializado.

EMPLAZAMIENTO

Es un proyecto ideal para ser utilizado en los colegios, pero también forma parte de las actividades destinadas a incrementar la cultura científica entre el público en general.

RECURSOS

Los materiales para la realización de la maleta son muy básicos, fáciles de encontrar y substituir. Una vez hechas las jornadas de formación y exhibición, serán los propios profesores los que se encarguen de utilizar la maleta como recurso didáctico de la ciencia en el aula.

ENCUENTROS CON LA MALETA DE LA CIENCIA

Universitat de València (Estudi General)

ALGUNAS RECOMENDACIONES

- La selección de los experimentos debe realizarse teniendo en cuenta que el público no tiene conocimientos previos.
- Contar con una red de colegios/institutos.
- Contactar con asociaciones culturales.
- El contenedor, la maleta, debe realizarse en un material fuerte y resistente, de manera que se garantice su utilización permanente. Respecto a los materiales para realizar los experimentos deben ser muy fáciles de reponer y de muy bajo coste. La idea principal es que se convierta en un recurso permanente del aula por lo que los materiales deben poder adquirirse a muy bajo coste.
- Es necesario implicar al profesorado en el proyecto, estimulándolos a utilizar la maleta como recurso permanente del aula.
- Sería recomendable buscar patrocinadores para dar continuidad al proyecto.



GUIONES PARA LA CIENCIA

Universidad de Extremadura

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución es de 9 meses



Presupuesto: 23.000 €



Página web:

[http://guionesparalaciencia.blogspot.com/es/](http://guionesparalaciencia.blogspot.com.es/)
<http://culturacientifica.unex.es/index.php/actividades/guiones-para-ciencia>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



La ciencia con lenguaje cercano



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Público joven y emprendedor



Fomenta la experimentación



Implicación activa público escolar (profesorado y alumnado)

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

Guiones para la Ciencia es un certamen de monólogos y micro teatro de contenido científico y tecnológico dirigido a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y primer curso de Bachillerato en Extremadura. Contar e interpretar historias que transmitan los avances científicos de manera entretenida, innovadora y atractiva es el objetivo de este original proyecto de divulgación científica que promueve el Servicio de Difusión de la Cultura Científica de la Universidad de Extremadura.

Los alumnos participantes desarrollan guiones de contenido científico con la ayuda de un profesor tutor para luego llevarlos a escena en obras de una duración máxima de 10 minutos. Durante todo el proceso de desarrollo de la idea, planificación de la puesta en escena, elaboración del guion técnico y producción, los equipos participantes cuentan con el apoyo y asistencia del equipo de la UCC+i y de un guionista que lleva a cabo talleres formativos.

La gala del certamen reunió a 600 estudiantes de educación secundaria de Extremadura con un claro objetivo: disfrutar del teatro, vivir nuevas experiencias y conocer otra visión de la ciencia y la tecnología. Además, el desarrollo del certamen también ha dado como resultado 13 micro píldoras correspondientes a cada una de las actuaciones íntegras llevadas a cabo por los equipos participantes. Este material audiovisual, que también puede servir de recurso didáctico en la enseñanza de las ciencias, está disponible en el canal de vimeo: <https://vimeo.com/channels/guionesciencia>

DURACIÓN

La correcta ejecución del proyecto necesita de nueve meses, desde la formación de los responsables hasta la evaluación final del proyecto.

EQUIPO

Además de la UCC+i y del personal investigador de la Universidad de Extremadura, el proyecto ha necesitado de la colaboración de:

- Un experto guionista para la formación y asistencia a equipos participantes.
- La radio-televisión universitaria Onda Campus para las labores de producción y grabación audiovisual.
- La Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura, dando apoyo en la difusión del proyecto entre la comunidad educativa.
- El Teatro López de Ayala en Badajoz cediendo el espacio para los ensayos generales.
- El Corte Inglés SA, participando en la concesión de premios.

RECURSOS Y TAREAS

Primera etapa:

- Elaboración de las bases del concurso y la convocatoria.
- Campaña inicial dirigida a promover la visibilidad del certamen y captar concursantes.
- Selección de los participantes y del jurado.

Segunda etapa:

- Formación y asistencia técnica a los equipos participantes.
- Evaluación previa a los concursantes.
- Gestión de bolsas de viaje, así como, de ayuda para las necesidades de puesta en escena.

Tercera etapa:

- Organización, coordinación y comunicación de la gala final.
- Producción de píldoras audiovisuales con las participaciones de cada equipo.
- Evaluación final del proyecto.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Certamen de monólogos y micro teatro de contenido científico. Proyecto en el que los estudiantes, junto con el profesor, elaboran un guion cuyo contenido aborde un descubrimiento de ciencia y tecnología o un invento. El guion es interpretado y llevado a escena por los alumnos en la gala final.

OBJETIVOS

Además de promover las vocaciones científicas en estudiantes no universitarios, el proyecto fomenta la creatividad y la innovación en los más jóvenes ya que el guion debe ser atractivo, entretenido y original. El uso de las artes escénicas como medio para acercar la ciencia y la tecnología les permite desarrollar nuevas habilidades e ideas, así como, mejorar sus habilidades comunicativas y lingüísticas. También, promueve el trabajo en equipo.

GUIONES PARA LA CIENCIA

Universidad de Extremadura

TEN EN CUENTA QUE...

PÚBLICO

En la campaña de comunicación, para la captación de concursantes, la opción más eficaz ha sido el contacto directo y las conversaciones con profesores de Educación Secundaria, explicándoles de primera mano el proyecto. En cuanto al público asistente a la gala del certamen, se ha invitado a los compañeros de los centros educativos de los participantes, para un mayor apoyo.

EMPLAZAMIENTO

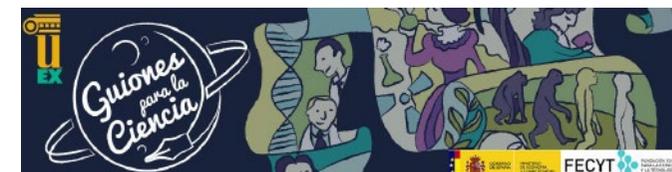
Es deseable que la gala del certamen se celebre en un teatro de la ciudad o municipio.

RECURSOS

Los recursos son importantes, en especial para la ejecución de la gala final del certamen en el teatro. Se apoya a los equipos participantes en la realización del guion técnico (imagen, sonido, iluminación...) y en otras necesidades de producción (vestuario, decorados...) con la suficiente antelación. Para ello, es imprescindible el seguimiento regular a los equipos mientras preparan el guion y el montaje de la obra. Hay que prever bolsa de viaje y también de ayuda para las necesidades de producción de cada obra. La regiduría y presentación de la gala es otro aspecto a tener en cuenta.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

Es necesario organizar un ensayo general en el propio teatro con todos los participantes y los técnicos de luz y sonido. En la mayoría de los casos, es su primera experiencia en un escenario y este ensayo les proporciona más confianza.



IL•LUSTRACIÈNCIA

Asociación Catalana de Comunicación Científica (ACCC)

INFORMACIÓN PRÁCTICA



Se requiere de un periodo mínimo de 12 meses



Presupuesto: 19.400 €



Página web:
<http://ilustraciencia.info>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Acerca la ciencia desde lo cotidiano



Estimula la participación ciudadana



Se dirige tanto al público no especializado como al especializado.



Es un modelo mixto de participación presencial y online



Resonancia social de la ciencia



Crea sinergias entre empresas y profesionales de la ilustración

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

A través de la convocatoria de **Il•lustraciència**, premio de ilustración científica, talleres formativos y exposición itinerante colectiva con las obras seleccionadas por el público y por el jurado profesional, el proyecto acerca la ilustración científica a la sociedad actual.

Durante siglos, la ilustración científica ha sido el soporte utilizado para visualizar lo descrito en los textos de investigadores de diferentes disciplinas científicas. Este tipo de dibujo muy detallado resurge de nuevo en las escuelas de arte, siendo una de las mejores formas de explicar conceptos científicos complejos.

En la tercera edición del concurso, se presentaron 424 ilustraciones científicas, se creó el álbum virtual de las obras seleccionadas para la votación popular, se ha producido una exposición itinerante de las 40 mejores ilustraciones de la tercera edición seleccionadas por un jurado formado por especialistas de la ciencia y la ilustración científica, se han publicado las ilustraciones en la Wikipedia y se ha celebrado un Wikimaratón sobre ilustradores científicos en la Wikipedia. Con motivo del día mundial del medio ambiente, se crearon dos murales sobre aves autóctonas de Cataluña, grabándose en vídeo la actividad para su difusión en redes sociales.

Además, se ha creado un espacio permanente de ilustración científica y naturalista en la Biblioteca Sagrada Familia con libros y otros materiales sobre ilustración científica y naturalista y se han realizado exposiciones de ilustradores científicos, charlas y visitas guiadas en el espacio joven de la Biblioteca Sagrada Familia, en el ciclo "Yo ilustro la ciencia".

DURACIÓN

Para la correcta ejecución del proyecto se requiere de un periodo mínimo de doce meses, desde la fase preparatoria, convocatoria de concurso hasta la fase de producción de la exposición.

EQUIPO

Además del equipo del proyecto, se ha contado con la colaboración de ilustradores profesionales y han colaborado las siguientes entidades:

- Universidade de Aveiro (Portugal), ofreciendo diversos cursos de formación para los ganadores del premio en la categoría no profesional.
- Universidad de Salamanca (España), acogiendo la exposición de la segunda edición del premio.
- MUNCYT (Museo Nacional de la Ciencia y la Tecnología) – A

Coruña / Alcobendas (Madrid), organizando y acogiendo la tercera edición de la exposición de **Il•lustraciència**.

- Biblioteca Sagrada Familia (BSF)– Bibliotecas de Barcelona (Diputación de Barcelona), con la creación de la nueva sección de ilustración científica en la propia biblioteca.
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), con la publicación de un amplio reportaje sobre **Il•lustraciència** en su revista y difusión del premio en sus redes sociales.
- Amical Wikimedia a través de WikiArS (Wikipedia Arts in School), en la organización de la Wikimaratón y en la publicación de las ilustraciones en la Wikipedia.
- Colegio Oficial de Diseñadores Gráficos de Cataluña, formando parte del jurado del premio.
- Colegio de Periodistas de Cataluña (Barcelona), acogiendo diversas acciones preparatorias, como reuniones del jurado.
- Murs Lliures (Muros Libres), con la colaboración para hacer el mural el Día Mundial del Medio Ambiente.
- Transmitting Science, ofreciendo un curso para uno de los ganadores del premio en la categoría estudiante.
- Escola Joso, ofreciendo un curso para uno de los ganadores del premio en la categoría estudiante.
- Wacom Europa, ofreciendo 2 tabletas gráficas para dos de los ganadores de la categoría estudiante.

Para conseguir la implicación de los centros de enseñanza se contó con la colaboración de:

- La Red Telemática Educativa de Cataluña (XTEC).
- El portal digital Edu365.

RECURSOS Y TAREAS

- Fase preparatoria: revisión bases del concurso, actualización de la web, campaña de difusión y selección del jurado.
- Fase de concurso: publicación de bases y del premio, charlas y talleres para fomentar la participación, recepción de ilustraciones, selección de ilustraciones ganadoras y entrega de premios.
- Fase exposición: selección de obras, impresión, selección de espacios expositivos, contratación de transporte, seguros, montaje y desmontaje.
- Creación de la sección de ilustración científica en la BSF.
- Liberación de las obras en la Wikipedia (WikiArS).
- Wikimaratón para crear entradas en la Wikipedia.

IL•LUSTRACIÈNCIA

Asociación Catalana de Comunicació Científica (ACCC)

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

- El formato concurso y expositivo para acercar a la sociedad la ilustración de ciencia.
- La galería virtual en la que se pueden ver las obras.

OBJETIVOS

Il•lustraciència es una plataforma de difusión de los ilustradores científicos y, a la vez, una fuente de conocimiento para los ciudadanos e interesados en la ilustración científica.

TEN EN CUENTA QUE...

PÚBLICO

- Los participantes han de estar informados de todo lo que atañe a su obra. Cuando las obras se publican en algún medio se menciona a los autores.
- Los asistentes a los talleres deben realizar una encuesta previa al taller, para conocer qué nivel tiene cada uno.

EMPLAZAMIENTO

Para asegurar la participación del público en las actividades es importante realizarlas en espacios que ya cuenten con un público habitual. En las actividades gratuitas normalmente falla el 15% de los inscritos.

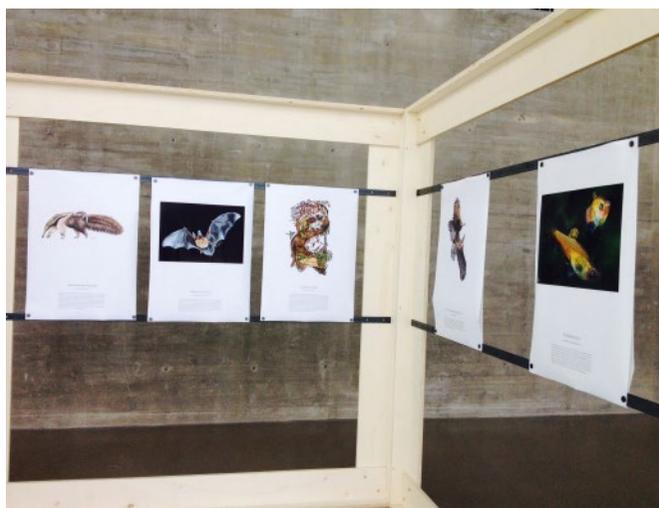
ALGUNAS RECOMENDACIONES

- Es muy importante la composición del jurado profesional y que en el equipo haya una persona que coordine el proyecto.
- Establecer sinergias con entidades o asociaciones del ámbito del proyecto.
- Entre edición y edición, realizar acciones que mantengan el proyecto vivo (entrevistas a los ganadores o encuestas a los participantes).
- Es esencial crear una base de datos con los datos de los participantes de cada edición, para poder mantenerlos informados de las nuevas convocatorias.

MATERIALES REUTILIZABLES

Los autores de las ilustraciones que lo desean dan permiso y autorizan a cargar sus obras en Wikimedia Commons con licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 3.0.

Se ha puesto a disposición de entidades y empresas una copia de la exposición. Las entidades que lo desean también pueden imprimir una copia de la misma.



KÍTARO: LA VIDA ES CIENCIA

Universidad de Murcia

INFORMACIÓN PRÁCTICA



El programa radiofónico se planifica y emite a lo largo de todo el año



Presupuesto: 52.000 €



Página web:
<http://www.um.es/prinum/wordpress/kitaro/>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



La ciencia con lenguaje cercano



Despierta la curiosidad científica



Formato radio



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Escenario digital



Implicación activa público escolar (profesorado y alumnado)



Fomenta vocaciones científicas

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

Programa de radio de la Unidad de Cultura Científica y Promoción de la Investigación (UCC-Prinum) de la Universidad de Murcia que lleva emitiéndose cuatro temporadas, dedicado íntegramente a la comunicación científica. El programa se hace a través de un equipo humano multidisciplinar, formado por periodistas, investigadores, informáticos, administrativos y técnicos de audio. De este modo se unen la comunicación efectiva de la ciencia y el rigor requerido en la difusión de este tipo de información.

Supone un escenario privilegiado en el que los temas y la actualidad, generados desde el ámbito académico y científico tienen su proyección directa a través de un medio de comunicación, como es la radio, especialmente útil para promover la cultura científica.

Está compuesto por cinco formatos complementarios cada uno de ellos con distintas secciones, en total 100 minutos semanales dedicados a la ciencia. De lunes a viernes se emite, tres veces al día, un microespacio; los miércoles y jueves se cuenta con dos secciones: la primera dedicada a tratar temas de ciencia en clave de humor y la segunda a dar a conocer los resultados científicos de los investigadores de la Universidad de Murcia. Por último, se emite un amplio programa matinal cada sábado.

Lo más novedoso de la nueva temporada es que cada mes, uno de los programas de los sábados se emite en distintos lugares de la Región de Murcia, a los que acuden alumnos de primaria y secundaria del municipio desde donde se graba. De esta manera los estudiantes entran en contacto directo con los investigadores y las personas que realizan el programa de radio. Gracias a una unidad móvil facilitada por la emisora Onda Regional de Murcia, que permite sacar la radio a la calle, los presentes pueden conocer la ciencia que se hace en las zonas visitadas.

DURACIÓN

El programa radiofónico se planifica y emite a lo largo de todo el año, incluso en periodo estival, Navidad y Semana Santa.

EQUIPO

Además de la Universidad de Murcia, entidad organizadora del proyecto, este programa no sería posible sin la colaboración de la emisora Onda Regional de Murcia. También colaboran otros organismos e instituciones de investigación de la Región de Murcia. En 2015 ha contado con varios patrocinadores: el Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia, la Academia de Ciencias de la Región de Murcia y la empresa Avanze Credit.

RECURSOS Y TAREAS

- Elección de contenidos.
- Documentación.
- Contacto con los entrevistados.
- Preparación de guiones para radio y grabación de las entrevistas.
- Preparación de las distintas secciones.
- Grabación de los programas.
- Posproducción y edición de programas.
- Difusión en web y redes sociales.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Programa de radio de divulgación científica que incorpora aspectos renovados e innovadores, todo ello con una ambientación sonora y musical moderna y atractiva para todo tipo de públicos:

- **Píldoras de ciencia:** microespacio diario (3-5 minutos) que se emite tres veces al día (06:25h/13:25h/19:55h) de lunes a viernes.
- **Llámalo X:** programa de ciencia con humor (20 minutos) los miércoles a las 10:30h.
- **UMU Ciencia:** sección de tertulias, entrevistas, coloquios con investigadores,... (15 minutos), los jueves a las 10:30h.
- **Kítaro: la vida es ciencia:** programa de fin de semana (50 minutos) que se emite los tres primeros sábados de cada mes a las 10:05h. Incluye las siguientes secciones:
 - Sección **Ciencia con niños.**
 - Sección **Curiosidades científicas.**
- **Kítaro: la vida es ciencia sale a la calle:** programa de fin de semana (50 minutos) que se emite el último sábado de cada mes a las 10:05h desde distintos emplazamientos de la Región de Murcia.

OBJETIVOS

El objetivo principal de **Kítaro: la vida es ciencia** es difundir la ciencia y sus avances entre la sociedad, utilizando la radio como medio de comunicación, en un lenguaje informativo y divulgativo. Asimismo, persigue promover las vocaciones científicas, sobre todo en las áreas rurales de la Región de Murcia, y contribuir a aumentar progresivamente la confianza y la implicación de los científicos con los medios de comunicación.

KÍTARO: LA VIDA ES CIENCIA

Universidad de Murcia

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Es conveniente tratar todas las áreas de conocimiento, haciendo uso de formatos y enfoques creativos e innovadores (microespacios de ciencia, sección para niños, sección de curiosidades, sección de humor, radio participativa, etc.).

PÚBLICO

Dedicar secciones concretas a públicos específicos, puede enganchar a un mayor rango de audiencia.

EMPLAZAMIENTO

Emitir el programa de radio en distintas ubicaciones permite el contacto directo de la audiencia con los investigadores.

RECURSOS

Este proyecto requiere para su realización de profesionales especializados: Periodistas con experiencia en la comunicación científica, personal investigador para la coordinación y el asesoramiento científico y personal técnico de audio. Además es necesario contar con una masa crítica de investigadores que permite desarrollar los temas. Es imprescindible tener el apoyo de una emisora de radio que aporte las instalaciones y el equipo técnico necesarios para la ejecución del programa.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

Es fundamental mover los contenidos en redes sociales (Facebook y Twitter).

Es recomendable subir los programas a Ivoox, en Internet, pues permite enlaces RSS.

MATERIALES REUTILIZABLES

Los *podcast* (mp3) y resúmenes de los contenidos desde los portales web de la Universidad de Murcia y de Onda Regional de Murcia.



¡OJO A LAS INVASORAS!

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución fue de 11 meses



Presupuesto: 30.500 €



Página web del proyecto: <http://ojoinvasoras.info/>
Enlace para la participación ciudadana:
<http://www.observadoresdelmar.es/proyecto-10.php>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



La ciencia con lenguaje cercano



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Despierta la curiosidad científica



Estimula la participación ciudadana



Público no especializado

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

¡Ojo a las invasoras! es un proyecto divulgativo sobre el fenómeno de las invasiones biológicas en el medio marino, más concretamente en el Mar Mediterráneo. Consta de dos grandes apartados que se retroalimentan: la sensibilización y la monitorización de estas especies gracias a la participación ciudadana, poniendo así en valor las amenazas que las especies invasoras producen al ecosistema. Se ha implementado un sistema de seguimiento de las especies de flora invasora en el Mediterráneo a través de una plataforma de ciencia ciudadana ya existente: Observadoresdelmar.es, creada por el ICM-CSIC, en la que se recogen datos sobre distribución y abundancia de especies marinas comunes, aparición de especies marinas, "raras" o invasoras.

La web cuenta con la participación de expertos de diferentes centros de investigación nacionales e internacionales que validan y comentan las observaciones recibidas, convirtiéndose así en un punto de encuentro entre ciudadanos y científicos.

El proyecto también conecta a los diferentes sectores que influyen en el ecosistema marino (usuari@s y gestores) para identificar las causas de introducción y expansión de estas especies exóticas y así poder reducir su impacto. La inexistencia actual de métodos selectivos y eficaces para la erradicación de estas especies en el medio marino, confiere a las actuaciones de detección precoz, seguimiento y divulgación, un papel esencial para su gestión.

DURACIÓN

La ejecución del proyecto ha necesitado de once meses.

EQUIPO

¡Ojo a las invasoras! es un proyecto definido desde el IMEDEA-Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (CSIC-UIB), por el grupo de Ecología y Macrófitos Marinos y la Unidad de Comunicación y Cultura Científica. La ilustración y parte del diseño gráfico ha ido a cargo de Pelopantón.

Se ha contado con la colaboración científica del ICM (Observadores del Mar) y el CEAB, ambos, institutos del CSIC.

También han participado activamente:

- Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de las Islas Baleares.
- Cruz Roja-Illes Balears.
- Palma Aquarium y Fundació Baleària.
- Federación Balear de Actividades Subacuáticas.
- Muchas otras entidades, empresas, clubes de buceo, amantes de la naturaleza, instituciones, etc.

RECURSOS Y TAREAS

- Revisión bibliográfica y recopilación del material.
- Creación y producción del material divulgativo.
- Integración en la plataforma Observadoresdelmar.es (ICM-CSIC) con la creación del subproyecto "Flora invasora".
- Campaña de divulgación en instituciones, centros de buceo, escuelas de Mar, ONG's y centros educativos en todas las islas Baleares.
- Formación de formadores: profesionales del medio ambiente, acuaristas, docentes.
- Acciones de comunicación: notas de prensa, noticias en periódicos, blogs, revistas especializadas, mailing, redes sociales y web propias.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Se combinan diferentes formatos para una mejor adaptación a los objetivos y/o usuarios:

- Plataforma digital de registro de observaciones de especies de flora invasora (Observadoresdelmar.es, Flora invasora);
- Página web/blog de noticias y redes sociales (FB, Google +, Canal de Youtube);
- Recursos físicos: Posters, fichas de identificación de especies plastificadas;
- Recursos online: Posters, fichas de identificación, juegos, vídeo, fondos de escritorio, fotografías, ilustraciones;
- Talleres y charlas divulgativas a demanda u online.

OBJETIVOS

Concienciar a la sociedad sobre el fenómeno de las invasiones biológicas en el Mediterráneo e implementar un sistema ciudadano de alerta y seguimiento para ayudar a la gestión y aportar soluciones a esta problemática en aumento en nuestro mundo globalizado. Poniendo de relieve que tod@s podemos evitar la entrada de especies exóticas que pueden resultar invasoras.

PATENTE ANIMAL

Asociación Albireo Cultura Científica

INFORMACIÓN PRÁCTICA



La fase de ejecución fue de algo más de un año



Presupuesto: 300.000 €



Página web del proyecto:
<http://www.muyinteresante.es/naturaleza/video/patente-animal-biomimetismo>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Formato vídeo



Escenario digital



Despierta la curiosidad científica



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Público no especializado

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

Realización de 26 documentales de 3-5 minutos de duración en los que se han utilizado los medios tecnológicos y de realización más avanzados y se han filmado especies zoológicas de los cinco continentes. Todo para producir programas de gran impacto visual e interés. La línea discursiva de estos documentales es la Biomimética.

Patente Animal BIOMIMETISMO, muestra los más curiosos inventos del mundo natural, relacionándolas directamente con aplicaciones y descubrimientos de la industria y la tecnología humanas con el objetivo de despertar en el público la curiosidad científica. El proyecto ofrece una perspectiva muy antropomórfica de la naturaleza, lo que permite su mejor comprensión, haciéndolo más atractivo para cualquier audiencia, y un aliciente para desarrollar la sensibilidad ecológica de un público muy diverso.

Se pueden ver animales de todo el planeta, mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, y también invertebrados, corales, moluscos o gusanos y artrópodos, sin olvidar en ocasiones los reinos vegetal y de los hongos. La serie ofrece en conjunto una visión global de la vida, sus formas y sus más increíbles adaptaciones evolutivas.

El resultado ha sido una serie con un enfoque de contenido científico absolutamente original, con una fotografía de acciones espectaculares y el uso de las tecnologías de alta definición y super-alta velocidad más novedosas.

DURACIÓN

Cualquier proyecto audiovisual tiene una duración elevada por la complejidad de las diferentes fases que lo integran. Este se ha extendido durante algo más de un año.

EQUIPO

Los colaboradores principales de esta acción son la productora AmProd, Science Media Raccord y la revista Muy Interesante. La internacionalización viene dada por los acuerdos a los que se intenta llegar con la distribuidora Off the Fence y las organizaciones citadas en el apartado anterior.

Los colaboradores pertenecientes a la Universidad de Málaga, entidad con la que se coordina esta acción, son investigadores de la Universidad de Málaga responsables del exitoso programa Encuentros con la Ciencia que se desarrolla en esa ciudad, que han actuado como asesores y que han sido escogidos por su probada capacidad divulgativa.

RECURSOS Y TAREAS

Las principales fases en las que se ha dividido el proyecto han sido:

- Diseño de producción.
- Preproducción.
- Grabación.
- Postproducción.
- Distribución.
- Emisión.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Uno de los hándicaps de esta producción es que muchas de las especies que aparecen en **Patente Animal** son de pequeño tamaño o viven en la oscuridad o son increíblemente rápidas y para grabarlas son necesarios equipos muy especiales: filmación infrarroja, super-alta velocidad, macrofotografía, *timelapse*... todo ello mediante el uso de la tecnología más avanzada pero sin infografía, buscando la naturalidad y consiguiendo la credibilidad del espectador.

OBJETIVOS

Por un lado el producto es prueba de que se puede acercar la ciencia y la innovación desde lo cercano y cotidiano, en este caso mirando al mundo que nos rodea asombrando con las "patentes animales". Así mismo se ha buscado, y conseguido, promover la comprensión de fenómenos científicos, al igual que despertar la curiosidad y el interés científico a nivel personal. Todo ello gracias a la calidad de esta producción. Prueba de ese interés es que la revista más importante de divulgación científica en español ha apostado por este tipo de producción para su página web y le dedicó no sólo un artículo en su número de enero de 2016, sino que fue resaltado en su portada.

PÚBLICO

El nivel de calidad y las técnicas utilizadas hacen que pueda llegar a un gran segmento de público cada vez más habituado a audiovisuales breves pero impactantes.

PATENTE ANIMAL

Asociación Albireo Cultura Científica

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

Los documentales de naturaleza tienen una larga historia audiovisual y eso hace que sea cada vez más complicado encontrar nuevos enfoques. En este caso es la forma en que la naturaleza resuelve sus problemas de forma similar a como lo hacemos nosotros, pero más eficientemente.

PÚBLICO

El destinatario final es público de todas las edades, pero con mayor incidencia en el segmento de mayores de 20 años.

MATERIALES REUTILIZABLES

Los videos resultantes se pueden utilizar como material didáctico.



RUTA CIENTÍFICA ANTONI DE MARTÍ I FRANQUÈS

Universitat Rovira i Virgili

Proyecto realizado en el marco de la



INFORMACIÓN PRÁCTICA



Presupuesto: 4.000 €



Página web del proyecto:
<http://www.comciencia.urv.cat/ruta-marti-franques/>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?



Resonancia social de la ciencia



Implicación activa público escolar (profesorado y alumnado)



Despierta la curiosidad científica



Fomenta la comprensión de conceptos científicos



Fomenta vocaciones científicas

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

En Tarragona nació y vivió uno de los químicos universales, Antoni de Martí i Franquès, un personaje importante por sus aportaciones científicas de relevancia internacional. Mediante una empresa especializada de Tarragona que organiza recreaciones históricas (Itinere) se preparan los itinerarios Martí i Franquès por la ciudad, pasando por su casa (donde tenía laboratorio y biblioteca) y por diferentes espacios desde donde se habla del científico, de sus contemporáneos, de la época histórica, del paso de la alquimia a la química y de las aportaciones científicas. Los itinerarios se adaptan a los contenidos curriculares de los estudiantes de secundaria pero se hacen diferentes tipos de rutas: unas organizadas entre semana para alumnos de los institutos de la zona y otras que se organizan para los ciudadanos.

Estas rutas se han preparado con el objetivo de difundir la figura de este científico universal y para que la sociedad no olvide sus aportaciones científicas. En el entorno de Tarragona, la ciudad que vivió la evolución del personaje como científico y como implicado también en diferentes asociaciones económicas y sociales, Martí i Franquès es un científico poco conocido y reconocido. También lo es a nivel español e internacional, aunque el impacto de su trabajo fue muy relevante en un momento en que los científicos europeos defendían diferentes teorías sobre la cantidad de oxígeno e hidrógeno que contenía el aire. E incluso, hoy en día muchos químicos desconocen que este científico fue el que determinó la cantidad exacta, cuyos valores se mantienen actualmente.

En 1790 Martí i Franquès dio unos resultados más precisos y concluyó que el aire está compuesto por entre 21 y 22 partes de oxígeno y entre 78 y 79 partes de nitrógeno ("Sobre la cantidad de aire vital que hay en el aire atmosférico" es su memoria). 200 años después todavía se respetan estos valores. Los trabajos de Martí i Franquès tuvieron repercusión internacional y su memoria fue publicada en varias revistas científicas de Francia, Inglaterra y Alemania. En esos momentos se había convertido en un tarraconense universal. Esta introducción a la obra científica de Martí i Franquès es sólo para mostrar la relevancia de este científico que, aunque sus aportaciones han sido muy trascendentes, nunca ha recibido el reconocimiento merecido. En este itinerario se reivindica el nombre de este ilustre científico explicando sus aportaciones, además de pretender acercar a la sociedad en general la vida y el trabajo preciso y metódico de este hombre de la ciencia.

El protagonista de la ruta es el propio Martí i Franquès, un actor que se caracteriza para conducir el grupo, durante casi dos horas en cada sesión. Se prepara material divulgativo para repartir entre los participantes y para que lo trabajen tanto en la ruta como posteriormente en las aulas.

DURACIÓN

El diseño y la preparación de la ruta se ejecutaron en 2011, coincidiendo con el Año Internacional de la Química.

La producción de la ruta se realiza cada año durante el segundo trimestre, para que los centros educativos puedan, antes de las vacaciones de verano, concertar la actividad para el curso siguiente.

La ejecución se realiza durante dos semanas principalmente, coincidiendo con la Semana de la Ciencia, en las que se realiza un pase de la ruta cada día. Durante el año se organizan sesiones bajo petición.

EQUIPO

Esta actividad se realiza en colaboración con el Ayuntamiento de Tarragona –a través de la delegación de Cultura, responsable de patrimonio-, que facilita de manera desinteresada el acceso a los edificios patrimoniales en los que se desarrolla la ruta. Además, se han encargado de la promoción de las rutas abiertas a la ciudadanía a través de sus medios propios y de la divulgación de las rutas en medios de promoción externos. Aparte, se ha contado con la coordinación de los Centros de Recursos Pedagógicos de la provincia de Tarragona, que han hecho promoción de la actividad entre las escuelas e institutos de la provincia; y con la participación de la empresa Itinere, que ha dedicado tiempo y esfuerzos en la preparación del personaje y a la continua investigación de esta figura para actualizar el discurso.

RECURSOS Y TAREAS

Los recursos implicados en el proyecto han sido el personal UCC+i, encargado de la coordinación, personal de la Facultad de Química de apoyo a la organización, vicerrectorado de investigación, de estudiantes y Oficina de Orientación Universitaria de la URV.

Además de la coordinación, llevada a cabo desde la UCC+i de la Universitat Rovira i Virgili, ha sido necesaria la contratación de los servicios de la empresa Itinere, la contratación de servicios de diseño para un folleto, y la contratación de servicios externos para la realización de un video divulgativo de la actividad.

RUTA CIENTÍFICA ANTONI DE MARTÍ I FRANQUÈS

Universitat Rovira i Virgili

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

Las rutas temáticas teatralizadas son un formato en auge ya que permiten conocer las ciudades desde una perspectiva diferente. Que estén guiadas por un actor encarnando a un científico local da a conocer su labor, normalmente desconocida, además de despertar la curiosidad científica.

OBJETIVOS

Martí i Franquès fue un científico en las especialidades de química, física, meteorología y botánica. Se familiarizó con los autores de la literatura y con autoridades europeas de las ciencias naturales y la química (Linnè, Spallanzani, Humboldt, Stahl, Lavoisier). La complejidad de este científico y las relaciones que mantuvo con sus contemporáneos han servido para cumplir con unos objetivos más ambiciosos que los de dar a conocer un químico.

PÚBLICO

La **Ruta científica Antoni de Martí i Franquès** está diseñada para niños/as de educación secundaria y bachillerato (edades comprendidas entre 12 y 18 años). Se ofrece entre semana a centros educativos, y en fin de semana como actividad familiar. La experiencia demuestra, en el caso de las rutas dirigidas al público familiar, que niños/as un poco más pequeños (últimos cursos de primaria) e incluso los adultos también disfrutan y aprenden con la actividad.

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

El hecho de que se trate de una recreación teatralizada da al personaje y al discurso mucha credibilidad, a la vez que fomenta el interés de los estudiantes y facilita el aprendizaje. Los participantes se divierten a la vez que aprenden. Se tratan temas complejos de una manera amena. El personaje en este caso da para tratar de química, biología, historia y de la ciencia de mediados del siglo XIX en Europa.

PÚBLICO

El actor debe tener gran capacidad para interesarse por el personaje, adaptar su discurso y la actuación a diferentes públicos (edades, conocimientos previos, centros educativos o familias...) y a las diversas respuestas y capacidad de atención de éste.

EMPLAZAMIENTO

En nuestro caso, es muy importante la implicación del personaje con la ciudad, el entorno y la historia. Los lugares visitados son aquellos donde realmente vivió en el pasado, y tanto su relato personal como el de los hechos históricos contextuales son en primera persona. Con ello se consigue una ruta emocionante y única, cuya implicación no puede trasladarse a otras ciudades.

RECURSOS

Se trabaja conjuntamente con el consistorio de la ciudad, que cede gratuitamente el acceso a los recintos patrimoniales del casco antiguo de Tarragona. Se han elaborado materiales complementarios, como un tríptico y vídeos, y se está preparando una unidad didáctica para secundaria. Se ha contado con el apoyo de la FECYT y de la Diputación de Tarragona.

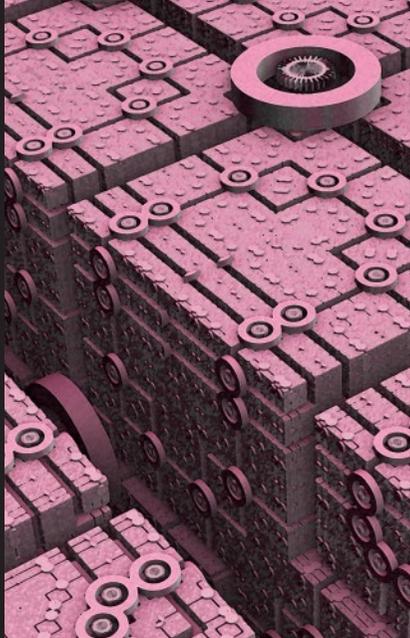
ALGUNAS RECOMENDACIONES

Trabajar con los agentes del territorio especializados, en nuestro caso: una empresa dedicada al diseño y a la programación de rutas turísticas; y un actor profesional conocedor de la vida y la historia del personaje. También es recomendable la implicación de los científicos expertos del área, en este caso, investigadores de química, de ingeniería química y de historia que participaron en las rutas preparatorias, un profesor de un instituto de secundaria y un ingeniero químico especializado en el personaje.

MATERIALES REUTILIZABLES

- Conoce quién fue Antoni de Martí i Franquès (tríptico en PDF): http://www.comciencia.urv.cat/media/upload/domain_31/arxiu/triptic-marti-franques-2.pdf
- Vídeo: "El experimento de Martí i Franquès sobre la composición del aire": <https://youtu.be/P-6DVmspjL8>
- Vídeo: "Ruta científica Antoni de Martí i Franquès en la SC14": <https://youtu.be/80fu3TS5SJ4>





SELECCIÓN PROYECTOS CONVOCATORIA DE
AYUDAS PARA EL FOMENTO DE CULTURA
CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE LA
INNOVACIÓN 2016

