

MATHEROES: SUPERMATERIALES, LOS HÉROES DEL FUTURO

Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona, Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMAB-CSIC)



INFORMACIÓN PRÁCTICA



La duración del proyecto es de 12 meses



Presupuesto: 23.450,00 €



Página web:
<https://matheroes.icmab.es/>

¿POR QUÉ ES UNA PRÁCTICA INNOVADORA?

- La ciencia con lenguaje cercano
- Despierta la curiosidad científica
- Fomenta la comprensión de conceptos científicos
- Fomenta vocaciones científicas
- Público no especializado
- Implicación activa público escolar (profesorado y alumnado)

DESCRIPCIÓN

RESUMEN

MATHEROES: Supermateriales, los héroes del futuro es una exposición interactiva de carácter divulgativo para poner en valor y mostrar de manera atractiva el trabajo realizado en las diferentes líneas de investigación del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB – CSIC), haciendo los resultados accesibles a la sociedad y difundiendo la investigación realizada en el campo de ciencia de materiales.

Para el diseño de los contenidos del proyecto **MATHEROES** se han seleccionado las cinco principales áreas de investigación de ciencia de materiales de los grupos de investigación del ICMAB: Nanomedicina y Biomateriales, Energía limpia y sostenible, Electrónica molecular, Superconductividad, Óxidos y Magnetismo. Tomándolas como base, **se ha utilizado el recurso de personificación creando cinco personajes animados al estilo de los superhéroes de cómic.** Gracias a ello se hacen más tangibles, agradables y próximos los conceptos científicos de carácter abstracto que pueden parecer complejos para el público no especializado.

Además, la representación de esa personificación dentro del lenguaje del cómic hace que los contenidos presentados sean más cercanos. Gracias a este lenguaje comunicativo, se ha generado una exposición en la que los contenidos científicos seleccionados son presentados narrando la historia de **MATHEROES**, los héroes del futuro: BioNanoCápsula (Nanomedicina y Biomateriales), FotoEnergía (Energía limpia y sostenible), ElectroWoman (Electrónica molecular), SuperConductor (Superconductividad) y Magnon (Óxidos y Magnetismo).

DURACIÓN

El desarrollo conceptual y la preparación de los materiales del proyecto tienen una duración de tres meses, mientras que para producir y ejecutar el proyecto se necesitan aproximadamente nueve. En total, el desarrollo de este tipo de proyecto requiere de doce meses.

EQUIPO

En el desarrollo del proyecto colaboraron diferentes agentes y grupos de trabajo transversales. El proyecto está impulsado por el ICMAB y cuenta con la colaboración de ESCIENCIA, Eventos Científicos, y con el apoyo y colaboración de varios agentes de sectores como el de la investigación, la docencia, y diferentes sectores sociales que colaboran en especie y recursos tanto materiales como personales participando en su desarrollo. Así, del ámbito público participaron el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Generalitat de Catalunya, la Fundació Catalunya La Pedrera, la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), el Departament d'Ensenyament de Catalunya, y los ayuntamientos de Barcelona, Sabadell, Terrassa y Sant Cugat, así como sus redes de Bibliotecas. Mientras que del sector privado los colaboradores fueron: Fira Barcelona, CosmoCaixa, YoMo (Youth Mobile), la Fundació Catalonia y Barcelona Maker Faire.

RECURSOS Y TAREAS

La planificación del proyecto requiere tener en cuenta las siguientes tareas y recursos producidos:

1. Desarrollo conceptual: desarrollar los contenidos didácticos y consultoría didáctica para adaptar los mensajes de los investigadores.
2. Diseño: diseño gráfico, diseño de infraestructuras y diseño de material para los talleres y demostraciones.
3. Producción: material gráfico, página web, infraestructuras, materiales para talleres y demostraciones.
4. Ejecución: montajes e instalación de la acción en los lugares seleccionados, ejecución e itinerancia de la acción.

FACTORES DE INNOVACIÓN Y EXCELENCIA

FORMATO

La conjunción los formatos bajo esta perspectiva innovadora, ofrece una nueva forma de interacción con los públicos captando su interés hacia la divulgación científica, tanto presencial como virtualmente. Estos son:

- **Espacio expositivo interactivo:** este formato, diferente a la tradicional exposición estática meramente contemplativa, ofrece una nueva forma de acceder a la información científica, de un modo manipulativo y altamente participativo. El espacio integra diferentes experiencias científicas para que el propio usuario acceda a la información de forma inmersiva y pueda realizar una investigación en primera persona.
- **Narración storytelling:** creación de la historia de los **MATHEROES**, un grupo de superhéroes con poderes sorprendentes que personifican la investigación de cinco de las áreas de investigación del ICMAB. Este lenguaje se convierte así en recurso educativo para presentar contenidos científicos de carácter abstracto.
- **Uso de la animación y el cómic:** gracias al género del cómic y a la animación de los personajes se ofrece una lectura mucho más próxima y cercana para la sociedad ya que son géneros a los que estamos diariamente habituados. El hecho de poder presentar resultados científicos con apariencia de superhéroe (en ilustración) puede aportar una motivación al proceso enseñanza-aprendizaje ya que supone una mezcla de lenguaje visual e icónico que reconfigura nuestras capacidades comunicativas.

OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es acercar la actividad de los grupos de investigación del ICMAB a la sociedad para involucrarla en el proceso de investigación, promoviendo la comprensión de conceptos y despertando el interés de la sociedad desde una perspectiva nueva y atractiva. Igualmente, también se distinguen los siguientes:

- Despertar la curiosidad y el interés científico de la sociedad a nivel personal a través de nuevas formas de interacción con los públicos

MATHEROES: SUPERMATERIALES, LOS HÉROES DEL FUTURO

Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona, Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMAB-CSIC)

gracias al diseño de los personajes animados (superhéroes) que son atractivos y generan simpatía que serán quienes presenten los contenidos expositivos de cada área de trabajo.

- Acercar la innovación de los diferentes ámbitos de trabajo del ICMAB desde lo cercano y cotidiano involucrando a las personas en la investigación y en los resultados obtenidos gracias a un espacio expositivo interactivo con experiencias atractivas. Esto se consigue gracias a las diferentes experiencias creadas en el ámbito de cada personaje con las que se puede ir descubriendo conceptos y resultados de la investigación en el campo de los materiales.
- Promover la comprensión de conceptos relacionados con la innovación en la ciencia de materiales de una forma atractiva y sorprendente gracias a cada protagonista animado.
- Estimular la participación del personal investigador y de los grupos de investigación en la difusión de sus resultados de un modo creativo y original a nivel profesional, fomentando el acercamiento al público más cercano.

PÚBLICO

El proyecto está dirigido a un público general haciendo hincapié en aquellos públicos alejados de la ciencia y/o que sienten curiosidad, pero no pertenece al ámbito científico, públicos con necesidades especiales y con diversidad funcional, centros de educación especial, públicos excluidos y todos aquellos públicos usuarios de centros culturales de proximidad (centros cívicos, bibliotecas, etc.). Además, el proyecto se difunde entre el público escolar gracias al espacio interactivo creado.

TEN EN CUENTA QUE...

TEMÁTICA

En este caso, el formato de *MATHEROES* se ha centrado en los materiales del futuro, y se han personificado a cinco superhéroes como esos materiales. No obstante, la idea es flexible, y se podrían construir superhéroes de diferentes temáticas o áreas de investigación. Lo importante es visualizar esas áreas de investigación, personificarlas, y encontrar las propiedades sorprendentes y excelentes, para poder relacionarlas con los superpoderes de los diferentes superhéroes.

PÚBLICO

Esta iniciativa está creada para un público general, y sobre todo para aquel público que tiene menos oportunidades de acercarse a la ciencia, pero se puede sentir atraída por ella. La idea también es poder acercar la ciencia a la juventud, para que luego sean quienes hablen de ciencia en casa e inviten a toda la familia a participar de actividades científicas.

EMPLAZAMIENTO

La exposición es flexible en cuanto a emplazamiento, lo cual es importante y esencial para poder montarla en múltiples espacios de diferente forma y amplitud. Se emplaza en zonas más cuadradas, como vestíbulos o salas de exposiciones de museos y zonas más alargadas,

como pasillos de bibliotecas. Esa flexibilidad viene dada por el formato de la exposición en cinco diferentes módulos, unidos sólo por el cable de electricidad que los ilumina.

También se recomienda hacer una versión de la exposición más "portátil" para que se pueda trasladar de un sitio a otro sin necesidad de mucha infraestructura, y también el formato virtual, desde la web, para su visualización desde el aula o desde casa.

RECURSOS

Para hacer llegar la exposición a escolares y profundizar en los temas tratados, es deseable crear material didáctico adicional como cuestionarios tipos Kahoot, fichas de los diferentes personajes, experimentos científicos, etc. Mucha de la información para crear el material ya se encuentra en la web y en la misma exposición.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

- Se recomienda una muy buena interacción entre los varios agentes que desarrollan el proyecto, así como una gran implicación del personal investigador en todas las etapas del proceso, para que sientan el proyecto como suyo.
- Es imprescindible también hacer una buena comunicación del proyecto para que llegue a todos los públicos, y aparezca en medios de comunicación, circule entre las diferentes escuelas y entidades, y también a través de las redes sociales.
- Importante también poder relacionar este tipo de proyecto con los eventos anuales en los que participa la organización, para conseguir que llegue a más público: Ferias de la ciencia, Festivales, Semana de la Ciencia, Noche de los Investigadores e Investigadoras, etc.
- Importante también, a la hora de crear a los superhéroes, tener siempre en cuenta la perspectiva de género y la diversidad.
- Es una muy buena herramienta para hacer llegar la investigación que se hace en el centro a todo el personal. El personal investigador que ha participado en el proyecto lo puede explicar al resto del personal (personal de soporte, etc.) de una forma muy entendible.

MATERIALES REUTILIZABLES

El material creado es totalmente reutilizable y, de hecho, el proyecto ha tenido continuidad en un segundo formato virtual. Los módulos de la exposición están aún recorriendo varios espacios expositivos, y la página web ahora aloja un Escape Virtual para poder rescatar a los *MATHEROES* del Escuadrón Oscuro.

