

Museo Itinerante de Matemáticas de Aragón (MIMA)

El primer Museo de Matemáticas de Aragón

Índice:

- Introducción
- Los contenidos del MIMA
- Características de la visita al MIMA
 - Características técnicas
- Características de funcionamiento
 - Presupuesto
- Un poco de historia
- Imágenes

Con la colaboración de:



15-Enero-2025

El Museo de Matemáticas Itinerante de Aragón (MIMA)

Introducción.

El Museo de Matemáticas es un proyecto impulsado por el Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA), la Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas (SAPM) y la Real Sociedad Matemática Española (RSME). Está formado 30 puestos interactivos de actividades matemáticas tanto analógicas como digitales. Su objetivo principal es la potenciación pedagógica de las matemáticas. El museo ofrece una manera diferente de aprender y disfrutar de las matemáticas, colaborando además a cambiar su imagen social de disciplina árida y difícil.

El centro, pionero en Aragón, sólo cuenta con un homólogo en España, el Museo de Matemáticas de Cataluña (MMACA) en Cornellá, (recibe más de 100.000 visitas anuales) cuyo éxito se basa en un modelo centrado en dos vías: El Museo permanente y el Museo itinerante, ocupándose el primero de áreas más pobladas y el segundo de territorios más alejados.

Con ese esquema en mente, el Museo de Matemáticas de Aragón comenzó su andadura en el año 2019 alojándose en el Monasterio de Casbas (ver el apartado **Un poco de historia**). Después de la pandemia se abrió junto al Planetario de Aragón (Huesca) en el periodo 2021-2024. Durante esta etapa el Museo se convirtió en referente pedagógico y centro de visita obligada de las salidas escolares para multitud de centros aragoneses tanto de primaria como de secundaria alcanzando en 2024 las 15.000 visitas/año. Finalizada esta fase y simultaneando con la negociación de un nuevo emplazamiento fijo, el Museo de Matemáticas inicia la vía como **Museo itinerante (MIMA)**.

Los contenidos del MIMA.

En las salas expositivas de que consta se distribuyen una **treintena** de módulos interactivos. Incluyen juegos de magia matemática, puzzles, ilusiones ópticas, mosaicos, construcción de cúpulas y puentes de Leonardo da Vinci, lazos y nudos, juegos de ingenio y de estrategia, probabilidad... En todos ellos el juego es el protagonista y el medio mediante el cual se explica algún concepto o aplicación de las matemáticas. Las actividades son mayoritariamente en interior y en grupos pequeños y cuenta también con actividades de exterior para grupos más numerosos. (ver la última sección **Imágenes**).

Todo está basado en módulos que invitan a su manipulación, sencillos y cercanos, pero atractivos. Comunican e invitan a resolver los retos propuestos bajo el eslogan: «**Prohibido NO tocar**». Los materiales han sido creados por las instituciones impulsoras IUMA, SAPM y RSME, y son producto de su larga experiencia en la divulgación de las matemáticas.

Características de la visita al MIMA

Su principal característica es que requiere una visita **acompañada**. De esta forma, la pieza **clave** del proyecto son los **monitores/as**, cuya labor es acompañar al público (general o de alumnado) mediante sus explicaciones en el disfrute y aprovechamiento de las distintas actividades.

No es un museo al uso, tradicional, de visitas a expositores cerrados y paneles explicativos, todo lo contrario, es un museo dinámico e interactivo donde la participación del visitante con los objetos es **fundamental** para su mejor comprensión.

Los grupos escolares que visitan el Museo se dividen en grupos de unas 20 personas. Hasta tres grupos de estudiantes (según tamaño) pueden visitar el Museo en paralelo, acompañados por su profesorado y un monitor/a del museo, que está a su disposición para facilitar la comunicación con los módulos. Se intenta que la intervención del monitor/a sea reducida a la vez que certera de manera que el alumnado tenga tiempo para realizar la actividad que obligará a una reflexión sobre el contenido del experimento.

La duración de cada visita al MIMA es una hora y media.

En las visitas para público en general, típicamente durante el fin de semana o festivos, éste puede ir pasando de actividad a actividad siempre asistido por monitores. Nuestra experiencia constata que ha habido personas e incluso centros escolares que han pasado toda la mañana allí, y ¡aún se les hacía corto!.

Características técnicas.

El Museo en su despliegue completo necesita de unos 200 m², preferiblemente con paredes exentas para alojar los módulos y con posibilidad de compartimentarse en tres espacios con algún tipo de separación. Asimismo necesita de (unos pocos) puntos de luz. El Museo es modulable y se puede adaptar a configuraciones más reducidas, más amplias o menos compartimentadas. (ver **Imágenes**)

El Museo puede aportar el mobiliario necesario aunque es posible utilizar mobiliario propio del lugar de acogida, pues contribuye eficazmente a adaptarse a los espacios disponibles.

Características de funcionamiento.

Se recomienda un mínimo de **6 semanas** de estancia en la localidad de acogida. Un plazo necesario para asegurar que los centros escolares de la localidad así como de localidades cercanas interesadas tengan tiempo para preparar y llevar a cabo su visita.

Una muy útil unidad de medida de las visitas al Museo es el autobús escolar, típicamente formado por unas 45 personas. Con esta cifra en mente, un autobús puede visitar el Museo formando grupos (dos o tres, según disponibilidad y presupuesto) que realizan la visita **en paralelo** asistidos por los monitores/as. Cada grupo inicia la visita en un lugar del Museo y va “**rotando**” por los distintos espacios hasta completarla sin coincidir con los otros grupos.

Durante la estancia en la localidad la oferta de visitas al Museo se puede modular según su demanda. Es posible tanto abrir el Museo diariamente (si la demanda es alta) como únicamente días determinados de la semana (si la demanda es menor).

La visita estándar de centros escolares tiene una duración de 1 hora y media, lo que permite la visita de hasta tres autobuses (**140 pax**) a lo largo de una mañana lectiva habitual desde las 9h a las 14h .

Los monitores/as son pieza clave en el funcionamiento del modelo. El modelo de gestión se puede adaptar según necesidades:

Modelo 1: Los monitores/as son proporcionados desde la localidad. Típicamente, la gestión administrativa (contratos, pagos...) es llevada a cabo por asociaciones culturales o empresas locales o incluso por el propio ayuntamiento. Bajo este modelo el MIMA realiza sesiones de formación previas para preparar al personal. Dicha formación en divulgación de las matemáticas se convierte en un valor añadido para los monitores/as locales y para la propia localidad. Se trata del exitoso modelo seguido durante la estancia del MIMA en Tauste a inicio del 2025. (Ver **Anexo**)

Modelo 2: Museo de Matemáticas proporciona el personal que acompañará la exposición (los monitores/as) quienes acuden los días de visita previamente acordados.

Es posible un modelo mixto que haga uso de los dos modelos anteriores simultáneamente en función de la demanda, la disponibilidad y el presupuesto.

Presupuesto.

Gastos fijos (derechos, gestión, amortización, mantenimiento..). **500 euros**

Gastos de transporte según distancia. El presupuesto se envía desde Transportes Cazorla (S. Mateo de Gállego). Tfno 665335793.

Montaje, desmontaje, sesiones de formación: **500 euros**

Monitores proporcionados por MIMA: **300 euros** por cada día de apertura y monitor, para la realización de 3 sesiones por la mañana y 1 por la tarde + kilometraje.

Precios sin iva.

Ejemplo 1: Visita por la mañana de 3 grupos de 20 alumnos (tres aulas). Primer grupo comienza a las 9h, el segundo a las 10.45h, el tercero a las 12.30h. Visita por la tarde de un grupo de adultos o público en general. Asistidos por 1 monitor, coste de 300 euros + km.

Ejemplo 2: Visita por la mañana de 3 grupos de 40 alumnos (en tres autobuses). Primer grupo comienza a las 9h, el segundo a las 10.45h, el tercero a las 12.30h. Visita por la tarde de dos grupos de adultos o público en general. Asistidos por 2 monitores, coste de 600 euros + km.

Nota: La financiación de las actividades propuestas puede venir del cobro de entradas a los asistentes si así conviene a la localidad de acogida.

En nuestra experiencia, los centros educativos que se desplazan en autobús prefieren pasar **toda la mañana** realizando actividades con sus alumnos. Es por tanto MUY conveniente que la localidad pueda ofrecer otras actividades (visita a monumentos, a empresas, a otros museos, senderismo, etc...) que complementen la asistencia al MIMA.

En la organización de una visita del MIMA, el papel de los profesores de matemáticas de secundaria/primaria de la localidad puede ser muy importante. Aquellos que deciden involucrarse con la misma aportan un entusiasmo y una manera de trabajar de enorme valor.

Un poco de historia.

La primera sede del Museo de Matemáticas fue el Monasterio de Santa María en Casbas (Huesca). El proyecto consiguió, durante el periodo de Julio-Noviembre de 2019, una simbiosis entre la potenciación pedagógica de la ciencia, la conservación del patrimonio y el fomento del turismo hacia una joya arquitectónica del Alto Aragón..

Durante el verano, un promedio de 110 visitantes cada fin de semana fue el satisfactorio resultado del periodo, llegando con éxito al público objetivo previsto: docentes, de primaria y sobre todo secundaria, aficionados a la ciencia, familias con niños, o simples curiosos o turistas lo visitaron provenientes sobre todo de las provincias de Huesca y de Zaragoza, aunque también contamos con visitantes viniendo *de propio* desde Valencia, Barcelona, Lérida, Soria, Valladolid, Madrid, Cáceres...

Durante el otoño se trabajó en lo que es el principal objetivo del Museo: la oferta a centros educativos. Los recursos de personal nos permitieron abrir dos días a la semana, contando de nuevo con una respuesta muy satisfactoria. Cada día de apertura visitaban el complejo unos 100 chavales (dos autobuses) en dos turnos. Mientras una mitad estaba en el Museo, la otra estaba visitando, según sus intereses, el monasterio y su huerta, o haciendo senderismo por los alrededores, o acudiendo a la quesería de Sieso, o al Planetario de Aragón... y luego se intercambiaban. Se acabó generando una lista de espera de centros que no pudieron visitarnos ese otoño por falta de hueco en nuestro calendario. Más de 3000 visitantes es el resumen numérico de la etapa.

Lo novedoso de la propuesta llamó la atención de medios y público... y mucho. Durante el verano-otoño de 2019 el Museo de Matemáticas apareció

en todos los medios aragoneses de radio y prensa así como en varios programas de TV Aragón. Asimismo, tuvo espacio en La Vanguardia, en un reportaje especial en El País e incluso en las noticias de La 1 de TVE. En 4 meses, con apenas 40 días en total de apertura al visitante, el Museo de Matemáticas generó decenas de entrevistas y/o reportajes apareciendo, como curiosidad, como protagonista de un chiste en un periódico y como respuesta en un concurso de televisión. Basta buscar en internet, “Museo de Matemáticas Monasterio de Casbas” para hacerse una idea.

Después de la pandemia, en verano del 2021 el Museo de Matemáticas se trasladó a Parque Tecnológico Walqa (Huesca) encargándose de su gestión la Fundación Centro Astronómico Aragonés.

Durante el periodo 2021-2024, se ofertó al público en general y a la comunidad educativa la visita conjunta con el Planetario de Aragón lo que supuso un éxito inmediato ya que la simbiosis de ambos lugares hacía que las salidas de los escolares pudieran aprovechar una mañana *completa*. Se alcanzaron las 15.000 visitas anuales.

MIMA comienza en enero 2025 en Tauste su andadura itinerante. Financiado por su ayuntamiento y gestionado por una empresa de monitores local.



Informe dossier, 2025

Con la colaboración de:



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



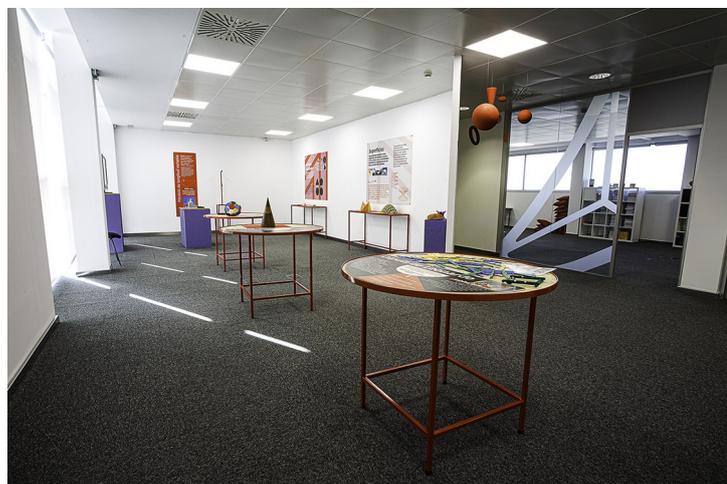
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

IMÁGENES

En el Monasterio de Casbas 2019



En Walqa 2021-24



En Tauste 2025



Nota: Una búsqueda en Google de “Museo de Matemáticas” “Huesca” produce como resultado imágenes tanto *oficiales* como subidas a internet por multitud de visitantes.