

2021

MEMORIA

# ÍNDICE GENERAL

## INSTITUCIÓN

2021. Segundo año de pandemia, cambios y aniversario del Museo de la Ciencia y el Agua – p.2

Ficha técnica – p.3

Personal – p.5

## EXPOSICIONES TEMPORALES

Exposiciones temporales 2021 – p. 5

Colaboraciones como exposiciones temporales 2021: producciones propias – p.23

## SALA DEL AGUA

Descripción de la sala: ámbitos temáticos y módulos expositivos – p. 25

## PLANETARIO

Descripción del Planetario, incluyendo ficha técnica – p. 28

Programación de Planetario durante 2021 y listado de películas proyectadas – p. 28

## SALA DESCUBRE E IMAGINA

Descripción de la sala – p. 30

## PROGRAMACIÓN ESPECIAL

Listado y descripción breve de la programación especial 2021 – p. 32

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Listado y descripción breve de ciclos, cursos, días internacionales, talleres, etc. 2021 – p. 34

## COLABORACIONES

Listado y breve descripción de colaboraciones 2021 – p.37

## ACTIVIDAD DIGITAL: WEB, BLOG, RRSS

Descripción de la actividad, tanto en blog, como en la web y RRSS – p. 40

Blog: artículos publicados – p. 40

Actividad en RRSS: Twitter y Facebook – p. 43

## EL MUSEO EN CIFRAS Y GRÁFICOS

Venta de entradas y visitantes (público general) – p. 47

Visitas concertadas – p. 48

## ANEXO

Listado exposiciones temporales 1996-2021 – p. 49

Listado de actividades relacionadas con la divulgación científica en 2021 – p.52

Listado de entidades, museos o asociaciones colaboradoras de años anteriores – p.60

Listado de centros educativos, asociaciones o instituciones que concertaron visita al Museo durante 2021 – p. 62

# INSTITUCIÓN

## 2021. Segundo año de pandemia, cambios y aniversario del Museo de la Ciencia y el Agua

Durante el segundo año de pandemia por coronavirus el Museo continuó realizando actividades y ofreciendo una programación acorde a sus objetivos de divulgación científica, siempre dentro de las limitaciones acordadas desde las distintas administraciones y con las medidas de seguridad adecuadas.

Inaugurado en diciembre de 1996, el Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia tiene como principales objetivos fomentar la curiosidad y acercar al público los conocimientos científicos de una forma divertida y participativa, convencidos de que la divulgación científica contribuye de manera importante a la democracia de la sociedad y a la participación en la toma de decisiones que nos pueden afectar en el futuro.

En diciembre de 2021 se cumplieron los 25 años de la inauguración del Museo, y durante el fin de año y las semanas consecutivas se celebraron distintas actividades para celebrar tal efeméride. Además el recorrido del Museo durante estos 25 años se vio reflejado en un libro conmemorativo que repasa los orígenes, historia y perspectivas de esta institución, y que tiene por título “Museo de la Ciencia y el Agua. Una apuesta por la divulgación y promoción de la cultura científica en Murcia”. Ha sido escrito por nuestra directora Maribel Parra y por Alfonso Robles, técnico del Museo.

Además durante este año continuó la pandemia por coronavirus iniciada en 2020. Esto influyó de manera determinante en los aforos de los distintos espacios del Museo, así como en la afluencia de público general y de centros educativos o grupos, asociaciones y entes de toda índole. Aunque el número de visitantes aumentó, y los grupos de centros educativos y de otros tipos nos visitaron en mayor medida, aún estamos lejos de las cifras de años anteriores, sobre todo del año 2019, que marcó máximos de público.

Esperamos que después de las campañas de vacunación y tras las distintas olas que tanto han afectado a nuestra población podamos ofrecer en el nuevo año 2022 un servicio lo más cercano a la antigua normalidad posible.

## Ficha técnica

### Nombre

Museo de la Ciencia y el Agua

### Fecha de inauguración

Diciembre de 1996

### Horario

Del 1 de septiembre al 15 de junio:

Martes a Sábado: 10 a 14 horas y de 16:30 a 19 horas

Domingo: 10 a 14 horas

Lunes y festivos: cerrado

Del 16 de junio al 31 de julio:

Lunes y viernes: 10 a 14 horas

De Martes a Jueves : 10 a 14 horas y de 17 a 20 horas

Agosto:

Lunes a Viernes: 10 a 14 horas

Fines de semana y Festivos cerrado

### Material

Unidades didácticas de las exposiciones temporales, cuadernos del profesor, y folletos de información general.

### Ámbitos temáticos

Multidisciplinar con especial atención en los temas relacionados con el agua, el medioambiente, la astronomía o el cuerpo humano.

### Actividades

Cursos, talleres, ciclos de conferencias, encuentros etc.

### Institución de la que depende

Ayuntamiento de Murcia

## **Personal**

### **Concejalía de Cultura, Turismo y Deportes**

D. Pedro José García Rex. Desde el 29 de marzo de 2021.

### **Concejalía de Cultura y Recuperación del Patrimonio**

D. Jesús Francisco Pacheco Méndez. Hasta el 28 marzo de 2021.

### **Museo de la Ciencia y el Agua**

#### *Dirección*

María Isabel Parra Lledó

#### *Administración*

Jerónimo Martínez

Rosario Ponce

Josefa Ros

#### *Mantenimiento*

Fernando Martínez

#### *Ordenanzas*

José Conesa

José Miguel Hernández

Mercedes Molina

#### *Técnicos Auxiliares en Actividades Socioculturales*

Lola Falcó

María José González

Enrique Madrid

Alfonso Robles

Pedro Serrano

## EXPOSICIONES TEMPORALES

### Exposiciones temporales 2021

***Nutrición impulso vital. Del 16 de octubre de 2020 al 25 de abril de 2021***

***Producción: Fundación Iberoamericana de Nutrición***

La exposición producida en colaboración con la FINUT (Fundación Iberoamericana de la Nutrición) profundizaba en los conceptos de nutrición y alimentación, en promover hábitos de vida saludables y transmitir valores y buenas prácticas al ciudadano.

Giraba en torno a tres binomios vitales para la salud: “alimentación-nutrición/crecimiento óptimo”, “reposo-actividad física/ equilibrio corporal y mental” y “comportamiento-entorno medioambiental/calidad de vida”.

Se pretendía hacer de la alimentación una parte importante en nuestras vidas resaltando los comportamientos que favorecen la salud. La mejora en los hábitos de vida requiere de un análisis crítico para dar con soluciones que parten de una visión responsable y equilibrada, además de una reflexión sobre nuestro comportamiento.

Esta exposición se realizó en el marco de Murcia Capital Española de la Gastronomía (2020) y del Año Internacional de las Frutas y Hortalizas (2021) aprobado por la Asamblea General de la ONU, cuyo objetivo era promover una alimentación saludable.



***Intangibles. Del 7 de mayo al 31 de octubre***

***Producción: Fundación Telefónica***

Una exposición digital de la Colección Telefónica, un proyecto innovador y experimental que nace como respuesta al reto que está surgiendo de la revolución digital y sus imparable cambios. La historia nos ha enseñado que la irrupción de una tecnología nueva suele producir transformaciones profundas a todos los niveles de la sociedad, y el artístico no es una excepción.

La explosión de imágenes y relaciones digitales en las que nos hallamos inmersos a diario está provocando cambios en el mundo del arte, los museos y las exposiciones. Sin duda, se ha abierto una puerta a ensayar otros relatos visuales con los que abordar la exposición de una colección de arte. En este contexto, y a través de la selección de algunos de los artistas más significativos de la Colección Telefónica, la exposición «INTANGIBLES. Una experiencia digital de la Colección Telefónica» no contó con las obras reales de los autores sino con una propuesta digital diseñada expresamente para cada una de ellas.

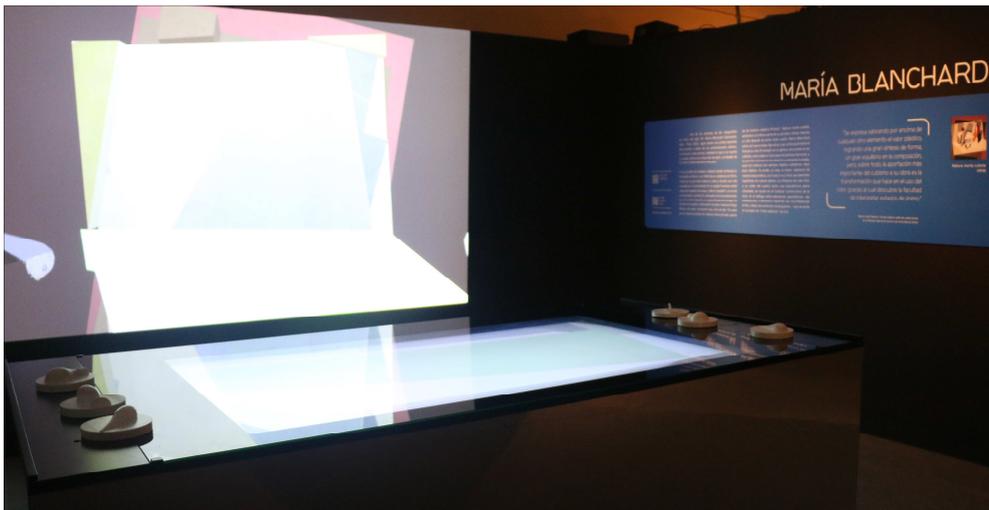
El objetivo de la exposición era reflexionar sobre cómo la revolución digital ha impactado en la manera de acercarse al arte, en sus límites físicos y sensoriales, en sus posibilidades casi ubicuas de reproducibilidad, o en la fragilidad de ciertos criterios y valores tradicionales. La exposición proponía un recorrido en el que el visitante se podía sumergir dentro de un cuadro e interactuar con él. La exposición era muy participativa y permitía interactuar con el cubismo de Juan Gris, María Blanchard y Pablo Picasso, interpretar los iconos visuales de Torres García o hacer de modelo para un cuadro de Magritte.

¿SE PUEDE  
**HACER UNA  
 EXPOSICIÓN  
 DE ARTE SIN  
 LAS OBRAS  
 FÍSICAS?**

JUAN GRIS  
 TORRES GARCÍA  
 MAGRITTE  
 BLANCHARD  
 PICASSO  
 SECONO CANVAS

INTANGIBLES  
 UNA EXPOSICIÓN DIGITAL  
 DE LA COLECCIÓN TELEFÓNICA

Museo de la Ciencia y el Agua Fundación Telefónica



**La mar de ciencia. Del 11 de noviembre al 24 de abril 2022**

**Producción: Museo de la Ciencia y el Agua y Asociación Naturalistas del Sureste**

El Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia y la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE) han trabajado conjuntamente para producir “La Mar de Ciencia”, en ella se hacía un repaso al estado de la cuestión de la conservación de la biodiversidad en Reservas Marinas de interés pesquero.

La muestra era un reconocimiento de la Reserva Marina como medida de gestión y conservación que contribuye a lograr un aprovechamiento sostenible de los distintos recursos de interés pesquero. Estas reservas, en cuya selección se tiene en cuenta su estado de conservación, reúnen determinadas características que permiten la mejora de las condiciones de reproducción de distintas especies y la supervivencia de sus formas juveniles.

La exposición constaba de cuatro ámbitos temáticos: **la protección del hábitat marino**, repasaba la historia de la protección de espacios marinos en nuestra Región, desde las primeras campañas de ANSE hasta las actuales figuras de protección de la naturaleza. **La recuperación de la biodiversidad** nos mostraba los distintos tipos de hábitat de las Reservas Marinas de la Región de Murcia., **el arte de la pesca tradicional** se mostraba artes de pesca sostenible como son la almadraba, el cerco, la moruna, el palangre y el trasmallo, artes de pesca sostenibles a nivel medioambiental, social y económico y **las Reservas Marinas de nuestro litoral**, en el se detallaban las tres Reservas Marinas de nuestra Región: Cabo de Palos-Islas Hormigas, Cabo Tiñoso y Cabo Cope.

En la muestra se ha contado con la colaboración del Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia (Galpemur) y WWF. La muestra se completo con unos audiovisuales y una serie de juegos para retar a nuestros visitantes y sus conocimientos sobre las reservas marinas.





**Entre científicas. Del 9 de febrero al 14 de marzo**

**Producción: Fundación Séneca**

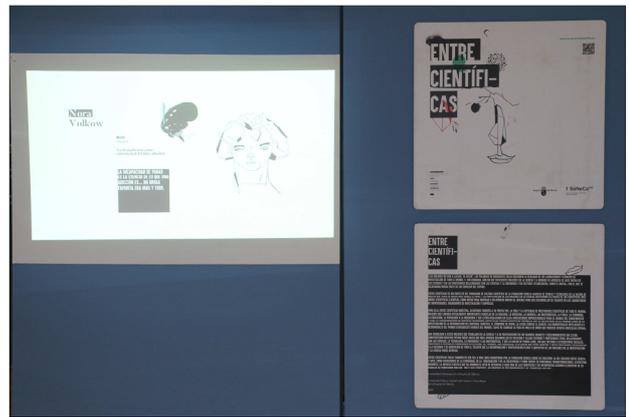
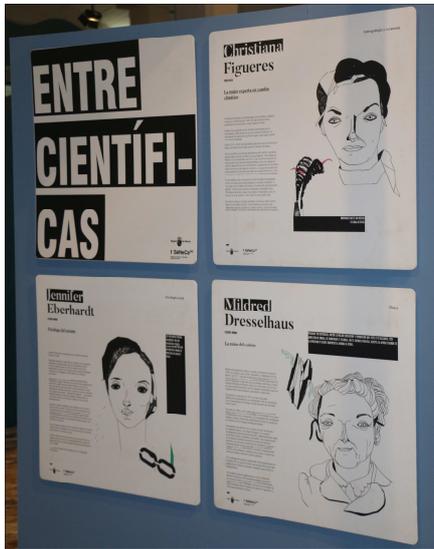
“Entre científicas” trataba de hacer visible el papel y la aportación de las mujeres a la ciencia a través de la experiencia de treinta y cuatro prestigiosas científicas que lideran actualmente el avance de importantes ámbitos del conocimiento en todo el mundo.

El objetivo era inspirar a un número mayor de jóvenes para que desarrollen su talento en las aulas, en los laboratorios y en las empresas, participen de ese liderazgo y beneficien a toda la sociedad, dando respuestas a sus principales desafíos.

Entre Científicas es un proyecto del programa de Cultura Científica de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia que trata de hacer más visible el papel y la participación de las mujeres en la ciencia explotando la fuerza de las científicas role model, como medio para inspirar a un número mayor de jóvenes para que desarrollen su talento en los laboratorios de universidades, organismos de investigación y empresas.

Esta muestra formó parte de la programación especial que preparó el Museo con motivo de la celebración del Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia 2021.





***Fotografías de la naturaleza. Francisco J. López-Briones. Lepidópteros. Del 7 de mayo al de 20 de agosto***

***Producción: Museo de la Ciencia y el Agua***

La exposición estaba compuesta de una selección de fotos de Francisco Javier López-Briones en la que nos descubrió bellísimas imágenes de lepidópteros en sus hábitats naturales, algunas en peligro de extinción, y todas ellas de gran vistosidad.

Incluían mariposas diurnas, nocturnas y las polillas. Se trata de insectos que sufren una importante metamorfosis a lo largo de su ciclo de vida, siendo la mariposa el individuo adulto. Las alas y el cuerpo están cubiertos de diminutas escamas coloreadas, conformando a modo de mosaico un llamativo patrón de colores que es específico para cada especie. El espectacular aspecto de las alas de muchas mariposas ha sido y es objetivo de persecución por parte de coleccionistas, situación que ha llegado a poner al límite de la extinción a muchas especies. Algunas son capaces de provocar graves plagas en la agricultura, mientras que otras han sido protagonistas de una importante actividad económica. En la Región de Murcia, el sustento de muchas familias se basó en la recolección de la seda, fibra textil extraída del capullo del gusano de la seda.

López-Briones, naturalista aficionado, se ha considerado un divulgador de la naturaleza, y más concretamente de la naturaleza murciana, es por esto que los escenarios de sus obras son paisajes como el Pantano de Santomera, el río Chícamo, Abanilla, Fortuna y las ramblas de la Azohía en Mazarrón y del Puerto de la Cadena.

Ha ganado de varios premios de fotografía, entre ellos: I Premio Semana de Biología, año 2000 y Premios Club Social Cajamurcia, años 2000 y 2002.



***Cuaderno de campo del entorno de la ciudad de Murcia. Del 9 de septiembre al 12 de diciembre***

***Producción: Museo de la Ciencia y el Agua***

Fernando Tomás García, biólogo, fotógrafo y dibujante de la naturaleza nos ofrece en esta exposición una muestra de sus dibujos realizados al natural en el entorno de la ciudad de Murcia. Este “Cuaderno de campo” es un ejemplo de la pasión por la naturaleza de su autor, de su maestría a la hora de captar la luz, las formas o los colores realistas. Además se convierte en una herramienta de investigación que nos ayuda a conocer la biodiversidad que nos rodea.

Todos tenemos algunas nociones sobre aves comunes (gorriones, jilgueros ...) que se caracterizan por su proximidad a la especie humana, con la que comparten gran variedad de hábitats tanto en núcleos rurales como urbanos. La huerta de Murcia es un lugar privilegiado que sirve de refugio a numerosas especies de aves. Los montes, los terrenos hortícolas e incluso los parques de la ciudad son lugares donde observar su comportamiento y oír los sonidos de una variada gama de especies.

En la exposición estaban representadas algunas aves migradoras, que utilizan nuestro municipio para descansar en sus largas travesías entre Europa y África, tanto prenupciales como postnupciales. En la muestra también se incluyeron ejemplares de aves singulares características de nuestra región que no son muy abundantes y en algunos casos se encuentran amenazadas por la presión de las actividades humanas, como por ejemplo los abejarucos.

En el municipio de Murcia contamos con 14.825,03 hectáreas en el Parque regional “Carrascoy y El Valle” de una gran riqueza ornitológica por lo que ha sido designada ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) por la presencia destacada de la especie Búho real y halcón peregrino.



***Rostros mediterráneos de la ciencia . Del 24 de septiembre al 23 de noviembre***

***Producción: Fundación Séneca***

Con el objetivo de dar a conocer la ciencia que se desarrolla en el espacio geográfico, histórico y cultural que llamamos Mediterráneo, la Fundación Séneca– Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia pusieron a disposición del público su tercera exposición sobre el trabajo de las mujeres científicas, esta vez formando parte del proyecto europeo MEDNIGHT–La Noche Mediterránea de las Investigadoras.

Las científicas protagonistas han querido formar parte de esta iniciativa aportando textos e imágenes. Son sus palabras y sus rostros los que recogen unas trayectorias personales y científicas muy diversas que se desenvuelven en entornos y condiciones distintos, en ocasiones muy distintos, pero conectados por un elemento común: el Mare Nostrum.

Su objetivo principal era destacar la ciencia desarrollada en el Mediterráneo, para que sirva de inspiración a nuevas generaciones y así paliar la escasa representación femenina en el mundo de la investigación. También era importante para la Fundación Séneca poner de manifiesto que la investigación también se lleva a cabo en países africanos u orientales, en situaciones sociopolíticas complejas. Los países representados son Albania, Chipre, Croacia, Egipto, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Israel, Italia, Jordania, Líbano, Malta, Marruecos, Serbia, Siria, Túnez y Turquía.

La muestra se expuso simultáneamente en Cartagena, Elche , Orihuela (Biblioteca María Moliner), Torrevieja , Castellón , Valencia , Buñol, Liria y Altea, así como en distintas localidades de Chipre, Grecia e Italia.





***Pajaricos de la huerta: biodiversidad, arte e investigación . Del 23 de diciembre al 6 de febrero de 2022***

***Producción: Museo de la Ciencia y el Agua y Arenaria Educación ambiental***

La Huerta de Murcia cuenta con una intensa historia, un rico patrimonio ambiental y cultural, y un incuestionable papel en el desarrollo sostenible de nuestro municipio. Esta exposición de pequeño formato presentaba, de una forma amena y didáctica, las aves más características que podemos encontrar en la Huerta de Murcia, con la finalidad de contribuir a un mayor conocimiento, disfrute y conservación de este espacio agrario tan esencial como representativo de la identidad local.

Las aves aportan sonidos, colorido y biodiversidad al paisaje huertano, además de cumplir importantes funciones en el equilibrio ecológico del entorno (dispersión de semillas, control de plagas, etc). Despertar la curiosidad por las aves puede ser una buena forma de reconectar con nuestra naturaleza más cercana, redescubrir sus valores ecológicos y patrimoniales, y estimular la colaboración ciudadana en su recuperación y conservación.

Los elementos y recursos que la conformaban:

- Paneles interpretativos, en los que el público también pudo escuchar el canto de algunas aves activando un código QR en su teléfono móvil.
- Ilustraciones originales de las aves más emblemáticas de la huerta, realizadas con técnica mixta (grafito y témperas), acompañadas de su nombre científico, y de los nombres locales por los que se las conoce (patrimonio oral).
- Proyección de imágenes de la huerta, sus valores patrimoniales, su problemática, y los retos para su conservación.
- Vitrinas expositoras, con muestras naturales, publicaciones y otros objetos estrechamente vinculados con los contenidos temáticos de la exposición.

El proyecto, desarrollado en colaboración con “Arenaria, Educación Ambiental”, fue seleccionado en el marco de la iniciativa del Ayuntamiento de Murcia «Reactivos Culturales 2021» para su exposición en el Museo de la Ciencia y el Agua.

## Pajaricos de la Huerta: biodiversidad, arte e investigación

del 23 diciembre de 2021  
al 6 de febrero de 2022



Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia







***Estaciones de ferrocarril de Murcia. Del 28 de diciembre al 23 de enero de 2022***

***Producción: Museo de la Ciencia y el Agua y Asociación Murciana de Amigos del Ferrocarril***

La exposición fue organizada por el Museo de la Ciencia y el Agua y la Asociación Murciana de Amigos del Ferrocarril (AMAF). Ésta asociación se encarga de promover la cultura ferroviaria dentro de la Región de Murcia. Además, da amparo al museo ferroviario de nuestra ciudad.

El ferrocarril es uno de los transportes más seguros y con más ventajas de cara al reto colectivo de hacer nuestra sociedad más sostenible y detener el proceso de cambio climático. Ese y otros planteamientos son los que han propiciado la celebración del Año Europeo del Ferrocarril en 2021, promovido por la Comisión Europea.

Nuestra Región y la ciudad de Murcia pronto entrarán en ese selecto grupo de regiones que dispondrán de un medio de transporte dinámico que vertebrará el territorio y favorece la movilidad de los ciudadanos. La muestra incluía una retrospectiva sobre las tres estaciones construidas en la ciudad, las dos del Carmen y la de Zarache, maquetas a escala de las mismas y fotografías que nos introdujeron en el apasionante mundo ferroviario y su historia en nuestra ciudad.

La cultura del ferrocarril incluye el modelismo ferroviario, la actualidad ferroviaria, la promoción del ferrocarril, la organización de viajes, exposiciones... y mucho, mucho más. La asociación tiene como objetivo fundamental su promoción dentro de nuestra Región desde finales de los años 80.





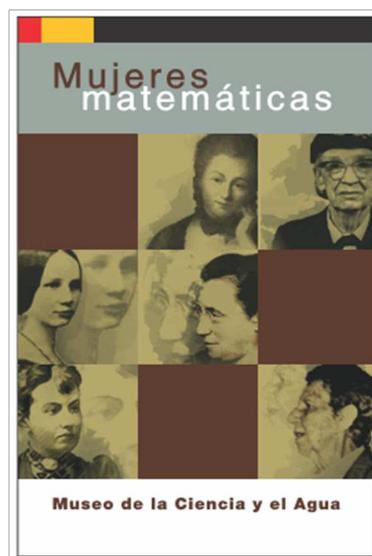
## Colaboraciones como exposiciones temporales 2021: producciones propias

### MUJERES MATEMÁTICAS: I.E.S. Rambla de Nogalte, Puerto Lumbreras (del 10 al 14 de mayo)

La exposición, partiendo del relato de las biografías de catorce mujeres matemáticas muestra la aportación que estas han realizado al avance científico a lo largo de la historia, y cómo los problemas, sobre todo sociales, que ellas sufrieron siguen siendo un impedimento en la actualidad, donde permanecen vigentes las diferencias de género en el ámbito laboral.

Consta de dos ámbitos:

- Paneles en los que se expone la vida y obra de 14 mujeres, desde el siglo VI a. C. hasta nuestros días. Se resaltan los aspectos más relevantes de la vida de estas mujeres, algunas de las dificultades que encontraron, tanto para su formación académica como para el desarrollo de su labor profesional, y las principales aportaciones que realizaron dentro del campo de la ciencia, la investigación o la docencia.
- 12 juegos matemáticos, dispuestos en varias mesas, se reta a los visitantes a solucionar unos ingeniosos problemas matemáticos, donde se pone a prueba nuestras aptitudes en áreas como la combinatoria, habilidad o capacidad de cálculo.

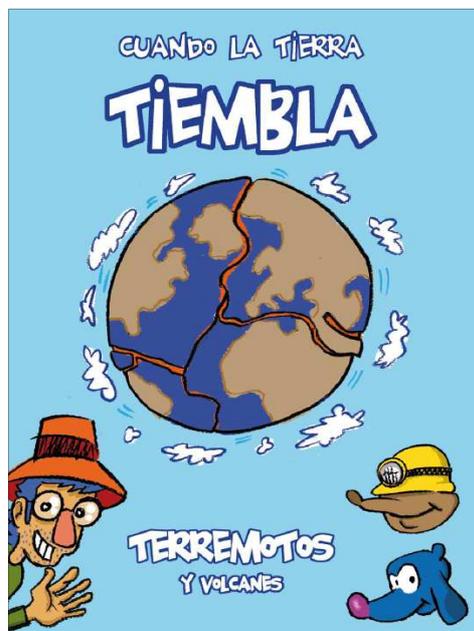


## **CUANDO LA TIERRA TIEMBLA: Biblioteca Pública, Torre Pacheco (del 6 al 20 de mayo)**

'Cuando la tierra tiembla: Volcanes y Terremotos' es una adaptación de la muestra organizada por el Museo de la Ciencia y el Agua para su exhibición en colegios, centros culturales etc. Su intención es acercar y reforzar, aún más, a los escolares el tema de la prevención y peligrosidad de los volcanes y terremotos y profundizar en el conocimiento de estos fenómenos naturales.

Así, bajo las premisas del entretenimiento y el ocio, en el Museo de la Ciencia y el Agua se ofrece a los más pequeños "un nuevo medio con el que explicarles estos fenómenos naturales y qué efectos provocan en el mundo y en los seres humanos, al mismo tiempo que aprenden a respetar y a cuidar el planeta en el que viven".

Paralelamente el Museo de la Ciencia y el Agua editó un cómic para acercar a los más pequeños el origen de los terremotos y volcanes de una manera divertida y amena. El cómic es un medio que facilita la comprensión de determinados temas, ya que la relación que hacen los jóvenes y adolescentes de su contenido con la realidad que se quiere mostrar "es más que inminente". Según el Ayuntamiento de Murcia, "se desarrolla una capacidad creadora muy enriquecedora, porque es un terreno manejado por nuestros jóvenes que no genera monotonía ni aburrimiento".



## SALA DEL AGUA

### Descripción de la sala: ámbitos temáticos y módulos expositivos

Este espacio acoge la exposición permanente del museo, dedicada a presentar a los visitantes contenidos, principios y experiencias científicas para comprender las propiedades del agua, y su importancia como elemento esencial para el desarrollo de la vida en el planeta. Así mismo, con ella se pretende concienciar a la ciudadanía de la necesidad de conservar este bien tan valioso y escaso, y la biodiversidad asociada, y difundir buenas prácticas para el uso responsable y sostenible de este recurso vital.

En 2014, la Sala del Agua incorporó una muestra de la Colección Entomológica y Malacológica donada por el científico murciano D. Francisco González López. Esta colección cuenta con diversas especies de moluscos marinos, mariposas y otros insectos procedentes de todos los continentes, provocando la reflexión sobre la enorme diversidad de fauna en el planeta, las importantes funciones y servicios ambientales que prestan en el equilibrio de los ecosistemas, y la necesidad de conservar y proteger la Biodiversidad.

La sala cuenta con más de 40 módulos expositivos que combinan la observación directa y la manipulación a través de elementos interactivos sencillos (pantallas táctiles, activación de experimentos, juegos didácticos, etc), con los que se persigue captar la atención y estimular la curiosidad de los visitantes.

Este espacio expositivo también ofrece a los usuarios un servicio de audioguía (castellano e inglés), y códigos QR (inglés) para acceder a los contenidos de los módulos mediante capturas desde sus dispositivos móviles.

La exposición permanente se articula en cuatro grandes ámbitos temáticos, para los que se sintetizan sus principales contenidos generales y módulos interactivos:

- a) **Agua y Ciencia:** El agua en el planeta: propiedades físico-químicas, estados y distribución del agua, investigación y experiencias científicas demostrativas sobre las propiedades del agua, su dinámica global en el planeta, y algunas de las aplicaciones en la vida cotidiana.
  - Estados del agua y su distribución
  - Descomponemos el agua
  - La molécula del agua
  - Una sustancia muy peculiar
  - ¿Quién gana?

- Presión hidrostática
- Refracción y reflexión
- Un problema de densidades
- Las corrientes de convección
- Un líquido inodoro
- Principio de Arquímedes
- Suma de gotas
- La máquina de vapor 26
- La salinidad de los mares
- Vórtice
- Suministro de agua
- Ingenios del agua

b) **Agua y Vida:** La vida en el planeta Tierra es posible gracias a la existencia de agua en sus diferentes estados (líquido, sólido y gaseoso) y el equilibrio entre ellos. El estudio de los fósiles de las rocas más antiguas revelan que la vida surgió en los mares hace unos 4.000 millones de años, y desde esos primeros momentos se desencadenaron diferentes mecanismos de evolución, generando una inmensa diversidad de formas vitales (biodiversidad) que se adaptan, colaboran y compiten entre sí.

- ¿Cuánta agua tiene?
- ¿Los animales sudan?
- Salida del agua
- El agua es esencial para la reproducción
- Evolución
- Biodiversidad amenazada: Mariposas de España y Mariposas del Mundo
- La vida en nuestro mar
- La vida en el Mar Menor
- Moluscos
- Acuarios y terrarios.

c) **Agua y Geografía:** El agua está siempre en movimiento. Su presencia o ausencia genera diferentes ambientes, modela los paisajes a través de los procesos de erosión o sedimentación, y ha marcado la vida humana y los territorios a lo largo de la historia.

- El agua bajo el suelo de Murcia
- A lo largo del río Segura
- Erosión y desertificación
- Historias del mar
- Arqueología submarina
- El ciclo del agua

d) **Agua y Usos:** Todas las actividades humanas necesitan utilizar agua. Para poder consumirla es necesario articular un sistema adecuado de captación, distribución, y suministro. La demanda de agua es creciente en todos los sectores, pero este recurso es limitado, por lo que es necesario hacer un uso responsable, controlar el consumo, y depurar correctamente las aguas residuales que se generan en cada proceso.

- Usos del agua
- ¿Cuánta agua gastan los árboles?
- La depuración simbiótica
- El ciclo integral del agua
- Los volúmenes del agua
- En casa elije ahorrar
- Corre como el agua

## PLANETARIO

### Descripción del Planetario, incluyendo ficha técnica

En el Planetario del Museo de la Ciencia y el Agua el visitante puede disfrutar de una experiencia «inmersiva» gracias a las proyecciones de vídeos divulgativos sobre el Sistema Solar y de documentales especializados. Igualmente, y con la simulación del cielo nocturno que observamos en la cúpula del planetario con la ayuda del potente programa informático del que disponemos, o la organización de programas especiales sobre fenómenos astronómicos que programamos regularmente.

### Programación de Planetario durante 2021 y listado de películas proyectadas

Semanalmente ofrecemos al visitante distintos tipos de sesiones dirigidas a todo tipo de público. Las sesiones más habituales fueron:

- El Sistema Solar: Proyección de un documental sobre el Sistema Solar y vista del cielo en directo. Estas sesiones están recomendadas para público mayor de ocho años.
- El documental del mes: Proyección de un documental especializado.
- Sesiones infantiles: Película de animación infantil + los planetas en directo.
- Sesiones infantiles-juveniles: Película de animación dirigidas a un público infantil - juvenil.

Las películas que se proyectaron en el Planetario durante el año 2021 fueron:

<i>PELÍCULA</i>	<i>PÚBLICO</i>	<i>DURACIÓN</i>	<i>PROUCTORA/DISTRIBUIDORA</i>
Más allá del Sol	a partir de 9 años	26:16	Render Area
El mundo anillo	Varios	20:00	CETA- CIEMAT
Evolución	a partir de 10 años	30:00	Planetario de Pamplona, A Coruña y Cuenca
Explorando el Sistema Solar	Varios	20:00	Fecyt
From the Earth to the Universe	a partir de 10 años	30:00	E.S.O.
La niña que sabía caminar al revés	>5 años	20:00	Planetario de Pamplona
Polaris	>5 años	30:00	Planetario de Saint Étienne
Lucía. El secreto de las estrellas fugaces	>5 años	30:00	Planetario de Saint Étienne
Un universo caliente y energético	General	28:00	European Southern

			Observatory
Europa hacía las estrellas	a partir de 12 años	30:00	E.S.O.
Nuevas miradas a las Universo	a partir de 12 años	40:00	E.S.A.
Viajando con la luz	a partir de 8 años	30:00	Parque de las Ciencias y Fecyt
Cielo profundo	a partir de 12 años	30:00	Planetario de Pamplona
Phantom of the Universe	A partir de 12 años	30:00	E.S.O.
El Universo de Alfonso X ,el sabio	A partir de 8 años	35:00	Museo de las Ciencias de Castilla – La Mancha y Planetario de Pamplona

## SALA DESCUBRE E IMAGINA

### Descripción de la sala

La sala 'Descubre e imagina' es el espacio del museo dirigido a niñas y niños de 3 y 7 años. Está dedicada a los cinco sentidos y su finalidad principal es contribuir al desarrollo de las capacidades sensoriales. Para lo cual los módulos que la componen están diseñados para ejercitar la percepción de los niños, y las actividades que se proponen giran en torno al agua como elemento vital. Intentamos enseñar que el agua es un bien necesario que debemos cuidar y respetar, ya que además de nosotros, también es imprescindible para el resto de los seres vivos del planeta.

Es una ludoteca que atiende al tipo de juego predominante en estas edades: el juego simbólico. Aquel que consiste en simular situaciones, objetos y personajes que no están presentes en el momento del juego. Su carácter interactivo intenta estimular a sus visitantes para que exploren, participen y descubran, un espacio de libertad en el que el juego es el motor del aprendizaje

Todos los contenidos de la sala se han desarrollado teniendo en cuenta una serie de principios metodológicos, cuyo principal elemento será la actividad lúdica y motivadora. Los pequeños tendrán la posibilidad de observar, experimentar, explorar, predecir y descubrir todos aquellos elementos que se encuentran a su alcance, extrapolando las conclusiones obtenidas a otros ámbitos de la vida cotidiana.

En esta sala podemos encontrar diferentes ámbitos en función de los contenidos y museografía desarrollada:

**Percepción:** para entender el mundo hay que explorarlo y esa es la herramienta fundamental de aprendizaje para los más pequeños. Dicho aprendizaje lo logramos con módulos sensoriales como:

- ❖ **Senso:** una simpática mascota interactiva que nos adentra en el mundo de los cinco sentidos. Los niños pueden interactuar con ella a través de un juego de preguntas y respuestas.
- ❖ **Odorama:** módulo con cuatro cajas donde a través del olfato podemos apreciar distintos tipos de olor. Rosa, menta, zarzamora o lavanda.
- ❖ **Botellas musicales:** experimentar con el sonido de las botellas llenas de agua, y cuyo sonido depende de la cantidad de agua que contienen.
- ❖ **Pirámide de alimentos:** interactivo donde se indica, de manera simple, qué alimentos debemos incluir en nuestra alimentación y en qué cantidades para tener una dieta sana y equilibrada.

**Manipulación/experimentación:** tras la percepción llega el momento de manipular o/y experimentar con objetos del entorno, permitiendo así la creación mental de conceptos. En este ámbito clasificamos:

- ❖ **El Río:** las niñas y niños pueden experimentar con el agua jugando. Además del carácter lúdico de este módulo, los menores pueden percibir alguna de las propiedades del agua, como por ejemplo la flotabilidad de los cuerpos, hacer girar un molinillo o una noria, utilizar una bomba de agua...
- ❖ **Las cuatro estaciones:** paneles sobre las estaciones donde se puede observar los cambios que se producen en la naturaleza e incluso interactuar a través de piezas imantadas.
- ❖ **Juega y aprende con el ordenador:** varios ordenadores ofrecen la posibilidad de realizar distintas actividades entre las que podemos enumerar juegos para colorear, cálculo, lectoescritura, juegos musicales, o de construcción.

**Observación:** se logra a través del sentido de la vista, permitiéndonos conocer el medio que nos rodea. Muchos son los estímulos visuales que recibimos en nuestra visita a la Sala especialmente en:

- ❖ **Los seres vivos:** se compone de una serie de terrarios y acuarios en los que observamos animales como insectos, anfibios, reptiles, peces, pequeños mamíferos etc. En la actualidad contamos con dos ejemplares de tortuga Mora, en peligro de extinción o galápagos, especie invasora.
- ❖ **Bajo el mar:** pequeña zona inmersiva que cuenta con un acuario donde simulamos el fondo del mar. Nuestros pequeños visitantes pueden experimentar de forma más real la experiencia de ser parte de este ecosistema tan frágil.

También contamos con una **Biblioteca-Ludoteca**, espacio dotado de libros y diferentes juegos (puzles, casa de muñecas, piezas de construcción, rompecabezas etc.) en el que los niños encuentran numerosos libros y cuentos de contenido científico adecuados a su edad y nivel de desarrollo cognitivo. Su objetivo fundamental es el desarrollo de las capacidades motrices y alimentar la imaginación a través del juego.

## PROGRAMACIÓN ESPECIAL

### Listado y descripción breve de la programación especial 2021

#### NAVIDAD (DICIEMBRE 2020 – ENERO 2021)

Con motivo de las celebraciones navideñas el Museo programó una serie de actividades destinada a todos los públicos. Incluyeron sesiones de planetario, un show cooking, un concierto, visitas guiadas y una representación teatral.



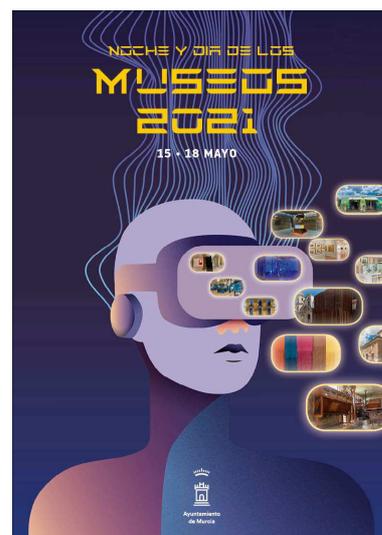
#### PROGRAMACIÓN DE PRIMAVERA (MARZO- ABRIL 2021)

Debido a las restricciones impuestas por la situación sanitaria, durante Semana Santa y Fiestas de Primavera el Museo programó sesiones de planetario. Y se estrenó la película “Viajando con la luz” producida por el Parque de las Ciencias de Granada y Fecyt.



#### DÍA Y NOCHE DE LOS MUSEOS (15 y 18 MAYO)

Estos días celebramos la noche y el día de los museos respectivamente. Acontecimiento que se celebra en todo el mundo bajo el lema “El futuro de los museos: recuperar y reimaginar”. El Museo desarrolló una programación que incluyó visitas guiadas, sesiones de planetario y la reapertura de la Sala Descubre e imagina.



## MUSEO DE VERANO

Durante el mes de julio el Museo recuperó sus talleres de verano. Durante ocho días, niños y niñas de entre 5 y 12 años se divertieron con el arte, la ciencia, la robótica y el medio ambiente. También tuvieron la ocasión de disfrutar de nuestras instalaciones.



## FERIA DE SEPTIEMBRE

Con motivo de la celebración de la Feria de Septiembre, el Museo desarrolló una programación especial del 2 al 12 que incluyó sesiones de planetarios, visitas guiadas y la inauguración de una exposición.



## PROGRAMACIÓN DE NAVIDAD 2021-2022 25º ANIVERSARIO DEL MUSEO

El mes de diciembre fue muy especial para el Museo ya que se cumplieron 25 años de la apertura del mismo. Dicha celebración se incluyó en la programación de Navidad y se prolongó hasta el mes de enero. Se celebró un concierto, se inauguraron dos exposiciones, se presentó la nueva edición del ciclo "Cita a ciencias" y dos proyectos de Reactivos Culturales etc.



## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Listado y descripción breve de ciclos, cursos, días internacionales, talleres, etc. 2021

A continuación se presenta el listado de ciclos, cursos y demás conmemoraciones de divulgación científica realizadas en el Museo. El listado completo de las actividades de cada uno de estos ciclos se especifica en el ANEXO de la presente Memoria.

### CICLO “MURCIA DIVULGA EN EL MUSEO”

El ciclo celebrado en colaboración con la Asociación de Divulgación Científica de la Región de Murcia contó con diversas conferencias, de las más variadas temáticas. A causa de la situación de pandemia algunas se realizaron on line, exclusivamente.



### QUINCENA DEDICADA AL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA (6 - 15 FEBRERO 2021)

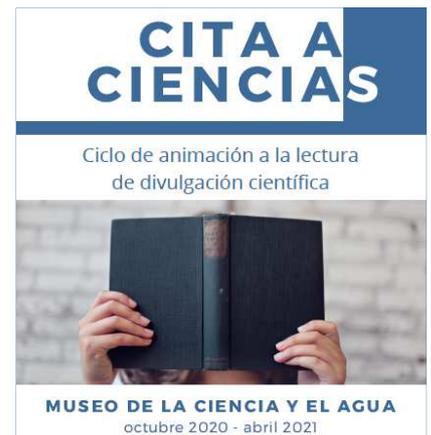
Del 6 al 15 de febrero el Museo se unió a la celebración de este día organizando actividades que contribuyen a visibilizar el trabajo de las científicas en nuestra sociedad y a fomentar roles femeninos en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, con la finalidad de impulsar la igualdad de género en el ámbito científico. Una conferencia, una gymkana, una exposición junto a acciones en las redes sociales permitieron poner de manifiesto la actividad de las mujeres en el ámbito de la ciencia.



### **CLUB DE LECTURA (ENERO A ABRIL)**

‘Cita a ciencias’ es una iniciativa del Museo para promover la lectura de libros de divulgación científica de una manera muy especial: facilitando un lugar de encuentro entre las personas que leen o quieren iniciarse en la lectura sobre ciencia, y las personas que escriben sobre ciencia. De este modo se pretende invitar a la reflexión y generar un coloquio entre los divulgadores y la sociedad a la cual se dirigen.

Esther Samper y Daniel Torregrosa nos acompañaron en estas sesiones.



### **DÍA MUNDIAL DEL AGUA (22 DE MARZO)**

Quisimos celebrar este día tan especial con la presentación de dos proyectos: un vídeo para dar la bienvenida al público y la visita virtual a la Sala del Agua.

En colaboración con Escuela de Arte de Murcia, contamos con un vídeo de presentación del Museo. Dirigido por David Soliz y realizado por alumnos de la Escuela. Además el Museo estreno la visita virtual a la Sala del Agua, nuestra exposición permanente. Videos y audios acompañarán a nuestros visitantes virtuales y les permitirán personalizar la visita a nuestro espacio permanente.



### **DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE (5 JUNIO)**

El Museo, un año más, reiteró su compromiso con la promoción de valores de protección y mejora del Medio Ambiente entre la ciudadanía. En esta ocasión, contribuimos a este evento internacional con la realización de unos talleres de "Naturaleza urbana".



## **DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS (8 JUNIO)**

Este día se celebra en todo el mundo el Día de los Océanos. Sus objetivos son informar sobre el impacto de los humanos en el océano, desarrollar un movimiento mundial de ciudadanos por el océano y movilizar y unir a la población mundial en un proyecto para la gestión sostenible de los océanos. Dicho acontecimiento lo conmemoramos con una visita guiada.



## **DÍA INTERNACIONAL DE LA CULTURA CIENTÍFICA (28 SEPTIEMBRE)**

Es una iniciativa que sirve para visibilizar la importancia de la cultura científica así como el papel que tienen los comunicadores y divulgadores de ciencia en la transmisión de conocimientos científicos a la población general.

Nos sumamos a esta celebración con la realización de una visita guiada a la Exposición “Cuadernos de campo del entorno de la ciudad de Murcia” de la mano de su autor, Fernando Tomás, biólogo, fotógrafo y dibujante de la naturaleza.



## **SEMANA MUNDIAL DEL ESPACIO (5 al 9 OCTUBRE)**

Bajo el lema “La mujer en el espacio” se celebró la Semana del Espacio que se conmemora a nivel mundial. Nuestra programación incluyó un ciclo de conferencias y sesiones de planetario especiales.



## COLABORACIONES

### Listado y breve descripción de colaboraciones 2021

El Museo de la Ciencia y el Agua se ha caracterizado, desde sus inicios, por su predisposición para colaborar con otras instituciones y/o asociaciones que también tienen como objetivo la divulgación científica. Desde esta perspectiva hemos puesto en valor algunas colecciones científicas muy interesantes o se han organizado cursos o ciclos de conferencias de divulgación científica. Estas son las entidades que han colaborado con el Museo durante el año 2021. Así mismo, en el ANEXO de esta Memoria se puede encontrar el listado de colaboraciones que ha tenido el Museo durante sus más de 20 años de existencia.

#### SEMANA DEL CEREBRO (DEL 12 AL 18 DE MARZO)

La XVIII Semana del Cerebro fue organizada por la Universidad de Murcia y colaboró el Museo. Bajo el título 'El cerebro en tiempos de la Covid: Soledad, emociones, resiliencia o disfunción' se organizaron una serie de charlas en torno a este tema, que se realizaron de manera virtual.

En el Museo se exhibieron unas réplicas de cerebros humanos realizados por Confitería La Gloria y Las delicias.



#### CICLO “UNA EDUCACIÓN PARA EL SIGLO XXI” (ABRIL-MAYO)

Las VII Jornadas «Una educación para el siglo XXI» es una actividad organizada por, entre otras entidades, la Universidad de Murcia y Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), cuyo objetivo es reflexionar sobre la educación como fenómeno complejo y multidisciplinar y reflexionar sobre cómo los cambios y novedades que están teniendo lugar en las ciencias y las artes en las últimas décadas están influyendo en el desarrollo de la educación del siglo XXI.

El Museo de la Ciencia y el Agua colaboró con las Jornadas cediendo sus instalaciones para la celebración de dos talleres temáticos sobre fósiles y energías renovables.



### **EX LIBRIS (DEL 20 AL 26 DE SEPTIEMBRE)**

La semana de las letras nos trajo más de 150 actos, tanto presenciales como online. El Museo, además de ser patrocinador del evento, también participó con dos actividades: la presentación de la obra «Haikus Fugit», de Emilio del Carmelo Tomás Loba y un taller sobre haiku.



### **III PREMIOS A LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL (21 DE OCTUBRE)**

Por tercer año consecutivo La Verdad reconoce con sus premios el esfuerzo y el compromiso de hacer compatible el desarrollo económico con la preservación de la naturaleza y el cuidado del medio ambiente pero también con el bienestar de las personas de empresas, instituciones tanto públicas como privadas, asociaciones o colectivos.



### **8º CENTENARIO DEL NACIMIENTO DE ALFONSO X EL SABIO (SEPTIEMBRE-DICIEMBRE)**

Con motivo de la programación desarrollada por el Ayuntamiento por el octavo centenario del nacimiento de Alfonso X, el museo realizó dos sesiones especiales de planetario, “El cielo en directo. Especial Alfonso X” y el estreno de la película de planetario, en la cual hemos participado, “El universo de Alfonso X,el sabio”.

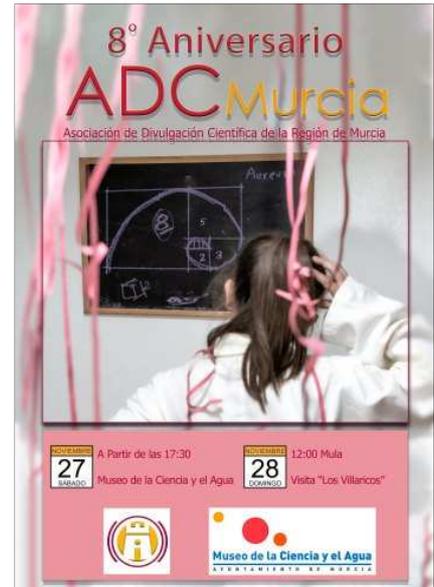


## 8º ANIVERSARIO DE ADC MURCIA

(27 DE NOVIEMBRE)

La Asociación de Divulgación Científica de la Región de Murcia celebró su 8º Aniversario con un acto abierto al público y dedicado a personas de todas las edades. Los asistentes pudieron disfrutar de una serie de breves charlas divulgativas.

Además la Asociación de Divulgación aprovechó este día para entregar el Premio de Divulgación Científica ADCMurcia que recayó en Santi García Cremades, matemático, profesor y divulgador. También se realizó una visita guiada a la exposición “La mar de ciencia”.



## ACTIVIDAD DIGITAL

### Descripción de la actividad, tanto en blog, como en la web y RRSS

El Museo tiene entre sus prioridades la divulgación científica y del conocimiento a través de distintas plataformas digitales tales como el blog del Museo o las redes sociales (Facebook y Twitter). Así mismo, la actividad digital es fundamental en un presente en el que un gran número de personas utilizan estas vías para informarse de la actividad del Museo, entre otros asuntos. A continuación os presentamos la actividad digital del Museo, tanto en el blog ([cienciayagua.org/blog](http://cienciayagua.org/blog)) como en las redes sociales Twitter (@Museociencia) y Facebook (@museodelacienciayelagua).

La actividad digital del Museo tiene como objetivos la divulgación científica, la comunicación de nuestras actividades y programación y la creación de redes sobre ciencia en el municipio de Murcia. En este sentido, utilizamos tanto el blog del Museo como las redes sociales para estas cuestiones que tan importantes son para el Museo.

### Blog: artículos publicados

#### **Un repaso histórico a la neurología y el cerebro en las exposiciones del Museo (16 marzo 2021)**

“Con motivo de la Semana del Cerebro (del 12 al 18 de marzo) rescatamos algunas de las Exposiciones relacionadas con el cerebro que hemos acogido en el Museo. Son un paseo por cinco exposiciones, que tuvieron lugar del año 2001 hasta el 2016. El cerebro y la neurología ha sido un tema importante para nuestro Museo desde sus inicios”.

<http://cienciayagua.org/un-repaso-historico-a-la-neurologia-y-el-cerebro-en-el-museo/>

#### **7 cosas que vas a aprender con la nueva película de Planetario (8 abril 2021)**

<http://cienciayagua.org/7-cosas-que-vas-a-aprender-con-la-nueva-pelicula-de-planetario/>

“Desde el pasado día 30 de marzo contamos con una nueva película de Planetario titulada «Viajando con la luz». Es una producción del Parque de las Ciencias de Granada estrenada en el año 2020 y que está dirigida y escrita por Roberto Sánchez-Pérez. Una película especial para Planetario que se está proyectando actualmente en el Planetario de Madrid o en la Casa de la Ciencia de Sevilla y que desde ahora podrás disfrutar también en Murcia. Un espectáculo que nos lleva a conocer el papel de la luz en nuestra sociedad, tanto pasada como presente, así como invitarnos a pensar en las funciones futuras que pudiera tener”.

### **El triángulo de primavera: cómo encontrarlo (28 abril 2021)**

<http://cienciayagua.org/el-triangulo-de-primavera-como-encontrarlo/http://cienciayagua.org/el-triangulo-de-primavera-como-encontrarlo/>

“En primavera preside nuestro cielo nocturno un gran triángulo formado por estrellas de las constelaciones de Boyero, Virgo y Leo. Es cierto que la climatología puede no acompañar demasiado y que no siempre son fáciles de localizar. Pero no desesperéis, la perseverancia siempre se ve premiada”.

### **Entrevista a Sandra Gutiérrez Andaluz: «La tecnología al servicio de la cultura puede amplificar las sensaciones que el arte produce en el espectador» (20 mayo 2021)**

<http://cienciayagua.org/entrevista-a-sandra-gutierrez-andaluz-la-tecnologia-al-servicio-de-la-cultura-puede-amplificar-las-sensaciones-que-el-arte-produce-en-el-espectador/>

“Sandra Gutiérrez Andaluz es responsable del área de Colecciones e Itinerancias de la Fundación Telefónica y ha coordinado la nueva exposición del Museo, «Intangibles. Una experiencia digital de la Colección Telefónica». Con anterioridad formó parte del equipo educativo de Fundación Telefónica durante las exposiciones «El Cubismo y sus entornos en las Colecciones de Telefónica» (2005) y «Colección Cubista de Telefónica» (2013), y ha desarrollado programas educativos para museos e instituciones culturales como Fundación Mapfre o Patrimonio Nacional. En esta entrevista nos desvela algunos secretos de cómo fue el proceso de diseño de la exposición”.

### **Día Mundial de los Océanos 2021: El Museo de la Ciencia y el Agua rinde homenaje a algunas de las mujeres implicadas en la investigación y la conservación de los océanos (7 junio 2021)**

<http://cienciayagua.org/dia-mundial-de-los-oceanos-2021-un-homenaje-a-mujeres-investigadores-y-defensoras-de-los-oceanos/>

“El 8 de junio se celebra el Día Mundial de los Océanos, una fecha establecida por la ONU con el objetivo de reconocer la importancia que tienen los océanos para todas las especies, ya que representan el principal pulmón del planeta, y son los responsables de generar gran parte del oxígeno que permite la vida. Con este día se trata de concienciar a la población mundial sobre las consecuencias que tiene la actividad humana en el mar, y sobre la necesidad de gestionar de forma sostenible sus recursos”.

### **El futuro ya está aquí: las misiones de la ESA para el periodo 2035-2050 (8 julio 2021)**

<http://cienciayagua.org/el-futuro-ya-esta-aqui-las-misiones-de-la-esa-para-el-periodo-2035-2050/>

“La Agencia Espacial Europea (ESA) ha dado a conocer las misiones que constituirán el futuro de la exploración espacial europea para el periodo 2035-2050. Son las conocidas como misiones Voyage 2050. La Agencia toma las decisiones a tan largo plazo por la necesidad de planificar todos los detalles de sus proyectos. Así mismo también es necesario tener el tiempo suficiente para desarrollar las distintas tecnologías que necesitan sus misiones”.

### **La biodiversidad de Murcia y su huerta: cuatro aves de «Cuaderno de campo» (10 septiembre 2021)**

<http://cienciayagua.org/la-biodiversidad-de-murcia-y-su-huerta-cuatro-aves-de-cuaderno-de-campo/>

“El estreno de «Cuaderno de campo del entorno de la ciudad de Murcia», la nueva exposición temporal del museo, nos sirve de excusa para indagar en algunas de las especies más interesantes que nos podemos encontrar en nuestros paseos por la huerta y la ciudad de Murcia. Por ello, de entre todas las aves que tienen su hueco en la exposición, os traemos cuatro que creemos que son de gran interés: la abubilla (también llamada perputa en la huerta), el cernícalo vulgar, la cogujada común y el cormorán grande”.

### **Día Internacional de la cultura científica: qué es y qué se celebra (27 septiembre 2021)**

<http://cienciayagua.org/dia-internacional-de-la-cultura-cientifica-que-es-y-que-se-celebra/>

“El día 28 de septiembre se celebra el Día Internacional de la Cultura Científica, una iniciativa que sirve para visibilizar la importancia de la cultura científica así como el papel que tienen los comunicadores y divulgadores de ciencia en la transmisión de conocimientos científicos a la población general”.

### **Investigación, mujeres y países en conflicto: cuatro ejemplos de «Rostros mediterráneos de la ciencia» (26 octubre 2021)**

<http://cienciayagua.org/investigacion-mujeres-y-paises-en-conflicto/>

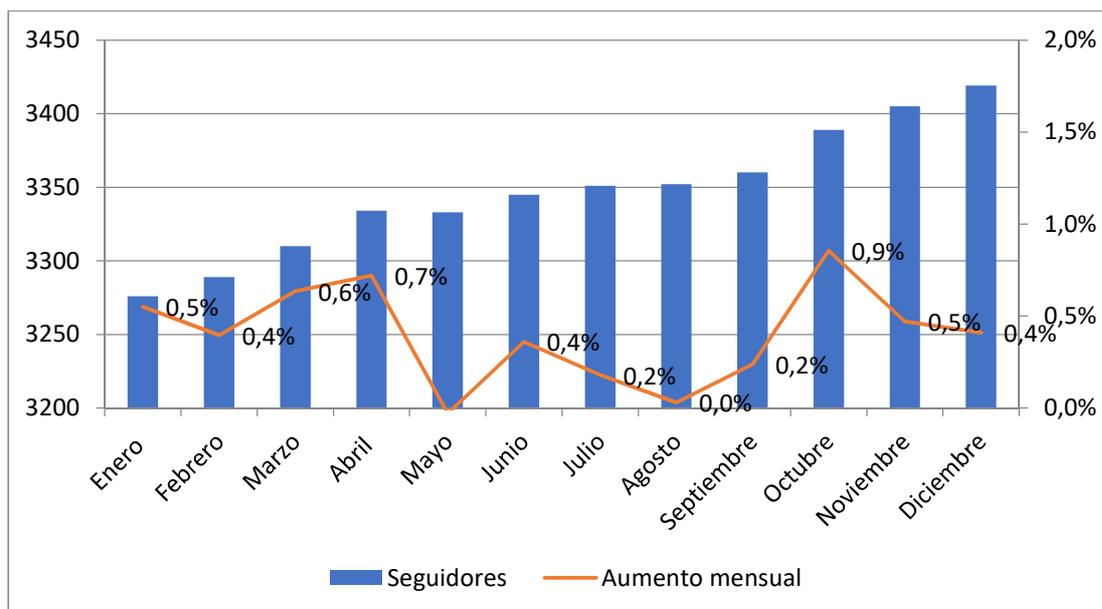
“Si históricamente las mujeres no lo han tenido fácil para despuntar en el mundo de la ciencia, es difícil imaginar cómo se ha desarrollado la carrera investigadora de científicas de países que han sufrido cambios sociales y políticos importantes. Incluso de zonas que han sufrido guerras cruentas”.

## Actividades y audiencias en RRSS: TWITTER Y FACEBOOK

### TWITTER

Durante el año 2021 el número de seguidores pasó de 3.276 a 3.419, lo que significa un aumento de un 4,8%. Además se publicaron un total de 461 tuits (638 tuits el año anterior) y se realizaron 23.797 (3.129 durante 2019). También se sumaron un total de 573 menciones (572 en el año 2021) y más de 332.000 impresiones de tuits (más del doble que en 2019, año en el que se cuentan 192.630 impresiones). El mes de mayor crecimiento fue octubre, al igual que en 2020, con más de 46 nuevos seguidores.

	Seguidores	Nuevos seguidores	Aumento mensual	Nº Tweets	Visita al perfil	Menciones	Impresiones de tweets	
2021	Enero	3276	18	0,5%	35	1489	53	28500
	Febrero	3289	13	0,4%	56	2233	33	29300
	Marzo	3310	21	0,6%	53	2415	61	63100
	Abril	3334	24	0,7%	39	1561	75	27400
	Mayo	3333	-1	0,0%	39	2375	64	24900
	Junio	3345	12	0,4%	41	5587	30	27100
	Julio	3351	6	0,2%	27	1260	19	15700
	Agosto	3352	1	0,0%	18	584	16	11600
	Septiembre	3360	8	0,2%	44	1832	39	20000
	Octubre	3389	29	0,9%	46	1482	84	38100
	Noviembre	3405	16	0,5%	26	1675	71	26100
	Diciembre	3419	14	0,4%	37	1304	28	20200
	TOTAL		161	4,8%	461	23797	573	332000



## FACEBOOK

Durante el año 2021 el número de seguidores aumentó hasta los más de 3000. Actualmente la audiencia de Facebook son principalmente mujeres de 25 a 54 años, siendo el grupo más numeroso el de mujeres de entre 35 y 44 años. En menor medida nos siguen los hombres, siendo el grupo más grande el de entre 35 y 44 años. Las principales ciudades de origen de nuestra audiencia son Murcia (un 41,7% nos sigue desde nuestra ciudad), Molina de Segura (un 3,5%), Cartagena (un 2,5%) y Alcantarilla (un 2,2%).

En cuanto a los resultados de nuestra página, tuvo un gran alcance durante algunos momentos de enero, mayo, julio y noviembre. Las visitas a nuestra página de Facebook además aumentaron en este periodo un 16,6%, llegando a las 3.611 visitas. Además durante este año aumentaron los “Me gusta” a esta página en 287.

## Audiencia

Audiencia actu...

Audiencia potencial

Seguidores de la página de Facebook ⓘ

3235

Edad y sexo ⓘ



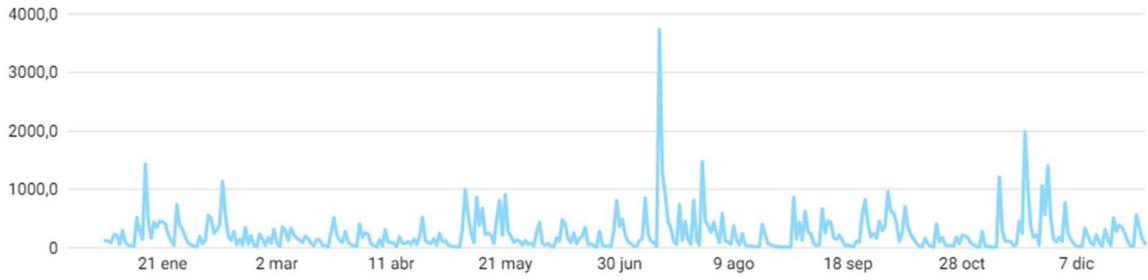
Principales ciudades



## Resultados

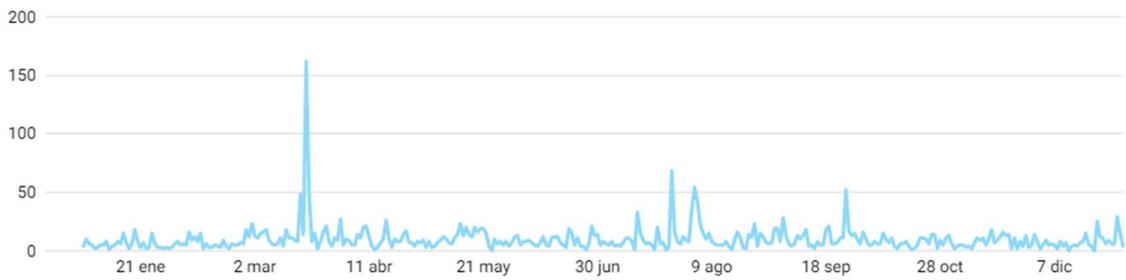
Alcance de la página de Facebook ⓘ

33 386 ↓ 11.8%



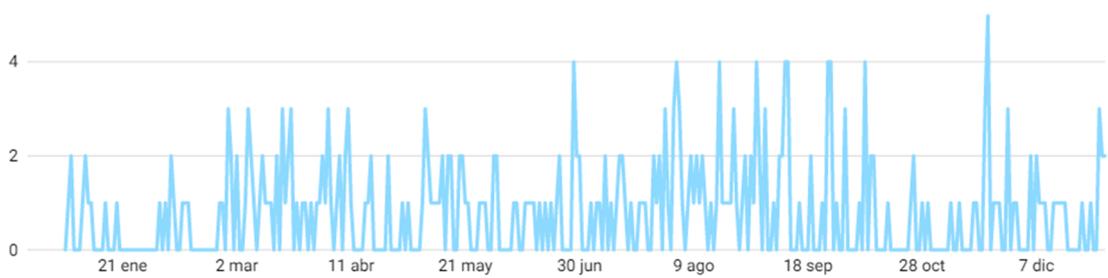
Visitas a la página de Facebook ⓘ

3611 ↑ 16.6%



Nuevos Me gusta de la página de Facebook ⓘ

287 ↓ 8%



## EL MUSEO EN CIFRAS Y GRÁFICOS

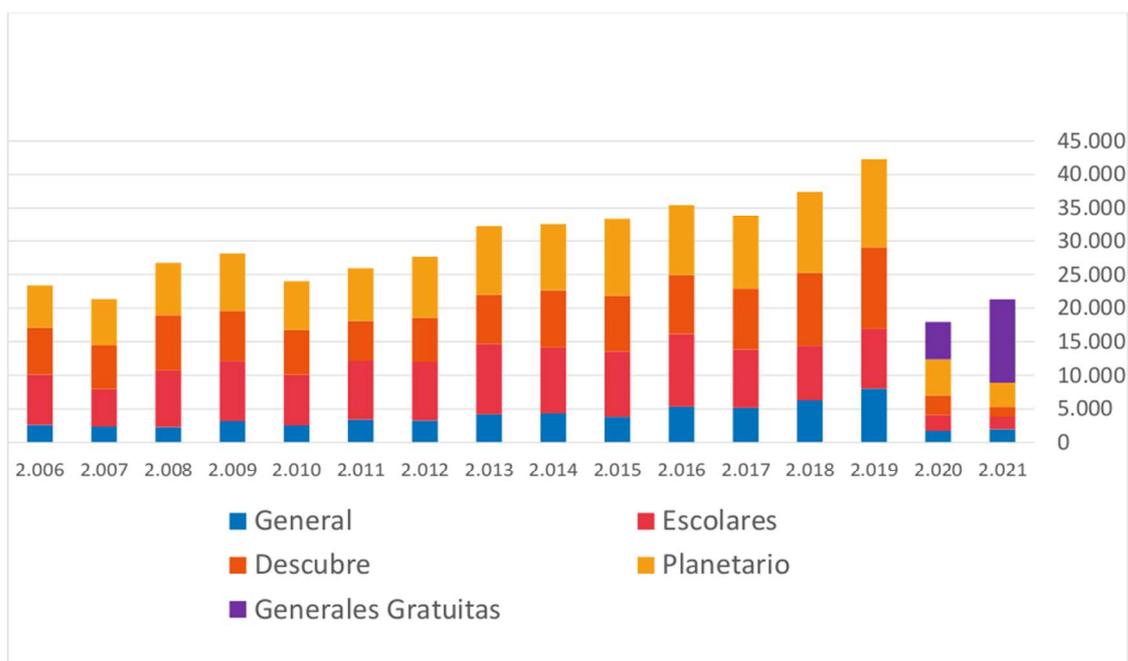
### Venta de entradas y visitantes (público general)

#### VENTA DE ENTRADAS

El número de entradas vendidas hace referencia a cuatro tipos de entradas (General, Escolares, Descubre y Planetario). A continuación presentamos la tabla de venta total para 2021 según mes.

#### Número de entradas vendidas durante el último año (2021)

	NÚMERO DE ENTRADAS					TOTAL
	General	Escolares	Descubre	Planetario	General Gratuitas	
<b>2021</b>						
<i>Enero</i>	---	---	---	79	629	<b>708</b>
<i>Febrero</i>	---	---	---	27	814	<b>841</b>
<i>Marzo</i>	---	---	---	147	1.403	<b>1.550</b>
<i>Abril</i>	---	---	---	154	1.486	<b>1.640</b>
<i>Mayo</i>	---	---	---	247	1.644	<b>1.891</b>
<i>Junio</i>	---	---	---	318	1.218	<b>1.536</b>
<i>Julio</i>	---	---	---	514	1.538	<b>2.052</b>
<i>Agosto</i>	---	---	---	189	1.125	<b>1.314</b>
<i>Septiembre</i>	21	5	10	283	1.926	<b>2.245</b>
<i>Octubre</i>	843	670	498	528	197	<b>2.736</b>
<i>Noviembre</i>	531	534	414	498	168	<b>2.145</b>
<i>Diciembre</i>	567	689	509	622	267	<b>2.654</b>
<b>TOTAL</b>	1.962	1.898	1.431	3.606	12.415	<b>21.312</b>



## NÚMERO DE VISITANTES

El Museo realiza un conteo del total de visitantes en base al número de entradas vendidas según tasa pública y al número de visitantes exentos de pago (personas jubiladas, asistentes a conferencias y charlas, visitantes del Día de los Museos, etc.). Para el año 2021 se calcula que hubo un total de **21.312 visitantes.**

### Visitas concertadas

Como cada año el Museo ha contado con la participación directa de innumerables colegios, institutos y asociaciones que, atraídos por nuestra programación de exposiciones y actividades, nos solicitan realizar visitas programadas. Durante el año 2021 concertaron estas visitas un total de **87** organizaciones o instituciones. El **listado completo se puede consultar en el ANEXO de la presente Memoria.**

## ANEXO

### Listado exposiciones temporales 1996-2021

Título	Inicio	Fin	Produce
Aquellas viejas máquinas	01/12/1996	01/01/1997	Museo de la Ciencia y el Agua
Ver para no creer	01/01/1997	05/03/1997	Fundación La Caixa
Los modelos de la vida	13/03/1997	18/05/1997	Museo de la Ciencia y el Agua
Joyas de la fauna murciana	22/05/1997	30/08/1997	Museo de la Ciencia y el Agua
Como pez en el agua	22/05/1997	30/08/1997	Obra social Caja Madrid
El cielo de Murcia	02/10/1997	31/12/1997	Museo de la Ciencia y el Agua
Las vueltas que da la vida	10/10/1997	01/02/1998	Parque de las Ciencias de Granada
La Era de los insectos	10/02/1998	24/05/1998	Microfauna Exposiciones
Dinosaurios. Historia natural ilustrada	02/06/1998	21/08/1998	Museo Nacional de Ciencias Naturales
Adaptados al medio	04/09/1998	31/01/1999	Museo de la Ciencia y el Agua y Laboratorio de Acuicultura de la Universidad de Murcia
Marenostrum	09/02/1999	23/05/99	Biovisual
Meteoritos. Mensajes alienígenas	30/03/1999	09/05/1999	Museo Nacional de Ciencias Naturales
Mariposas. Un regalo de la naturaleza	01/06/1999	19/09/1999	Museo de la Ciencia y el Agua
Blanca y redonda	28/09/1999	09/01/2000	Bayer
Bosque de bosques	18/01/1999	23/03/2000	Obra Social Caja Madrid
La neurona. Las edades del cerebro	29/03/2000	07/05/2000	Fundación La Caixa
La imagen del cuerpo humano en la Edad Moderna (siglos XVI - XX)	16/05/2000	30/07/00	Fundación Bancaja
Arrecifes de coral	07/09/2000	04/03/01	Museo de la Ciencia y el Agua
Instrumentos astronómicos medievales. La ciencia astronómica en tiempos de Alfonso X	02/05/2001	29/07/2001	Museo de la Ciencia y el Agua
Ecosistemas. Mundos frágiles	13/09/2001	09/12/2001	Obra Social Caja Madrid
Europeos arcaicos y neanderthales en la Región de Murcia	20/12/2001	14/04/2002	Museo de la Ciencia y el Agua
La ciencia del Re	23/04/2002	20/10/2002	Biovisual,s.l.
Fotografía de la Naturaleza	10/09/2002	13/10/2002	Museo d'Etnología de la Diputación de Valencia
Meteorología a través del tiempo	25/10/2002	10/01/2003	Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente
La infancia del derecho y del revés	19/11/2002	08/12/2002	Manos Unidas
Tesoros en las rocas	17/01/2003	27/04/2003	Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia y Tecnología)
Viviendo con volcanes	06/05/2003	29/06/2003	Museo Nacional de Ciencias Naturales
Las raíces de la Tierra	04/07/2003	14/09/2003	Obra Social Caja Madrid
Hubble: Una ventana abierta al Cosmos	04/07/2003	31/12/2003	Museo de la Ciencia y el Agua
Un bosque con sombreros	19/09/2003	16/11/2003	Biovisual
Biodiversidad amenazada. Tráfico ilegal e introducción de especies	26/11/2003	23/05/2004	Museo de la Ciencia y el Agua, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad de la Universidad de Alicante y Consejería de Agricultura de Murcia

Alimentación en el Mundo	22/04/2004	22/05/2004	Museo de la Ciencia y el Agua
Ilusiones de realidad. Los trucajes cinematográficos de Emilio Ruiz	08/06/2004	13/09/2004	Fundación Canal Isabel II
Juegos de estrategia. Juegos matemáticos	15/06/2004	12/09/2004	La Casa de las ciencias de Logroño
La cultura del agua en la cuenca del Segura	26/10/2004	18/12/2004	Fundación Cajamurcia
Frondosa naturaleza. Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	23/12/2004	22/02/2005	Patronato de Turismo y Desarrollo Local Sostenible de la Diputación de Jaén
Gota a gota	02/03/2005	28/08/2005	Obra Social de la CAM
Albert Einstein: 100 años de relatividad	12/05/2005	30/10/2005	Museo de la Ciencia y el Agua
Bocamina: Patrimonio Geológico y Minero de la Región de Murcia	08/09/2005	08/01/2006	Museo de la Ciencia y el Agua
El Sol, la Tierra y la Luna: Tres en raya en el espacio	19/01/2006	24/05/2006	Casa de las Ciencias de Logroño
Todos por la mar. Conservación de tortugas y delfines en Murcia y Andalucía	02/06/2006	25/08/2006	Sociedad Española de Cetáceos y Museo de la Ciencia y el Agua
Contrastes naturales	07/09/2006	12/01/2007	Museo de la Ciencia y el Agua
Energía. Muévete por un futuro sostenible	25/01/2007	11/03/2007	Fundación La Caixa
Cambio climático	27/03/2007	15/04/2007	Iberdrola
Mujeres matemáticas	24/04/2007	10/06/2007	Museo de la Ciencia y el Agua
Las artes y las ciencias en el occidente musulmán. Sabios Mursíes en las Cortes Mediterráneas	21/06/2007	06/01/2008	Museo de la Ciencia y el Agua y Fundación Séneca
Cielos siderales	07/09/2007	09/12/2007	Museo de la Ciencia y el Agua
Neurología de Nobel	11/01/2008	27/04/2008	Museo de la Ciencia de Valladolid
El cielo en papel	14/02/2008	03/04/2008	Museo de la Ciencia y el Agua
Paisajes neuronales	09/04/2008	30/05/2008	Fundación La Caixa
Cambio climático. Preguntas y respuestas	06/05/2008	22/08/2008	Fundación Territori i Paisatge de la Obra Social de Caixa Catalunya
La lucidez de la luz	05/09/2008	02/11/2008	Obra social Caja Madrid
El cosmos de la salud	07/11/2008	01/03/2009	Innovae Vision
Taller intergaláctico de pintura, lectura y escritura	18/11/2008	25/01/2009	Museo de la Ciencia y el Agua
Y después fue... ¡la forma!	10/03/2009	02/05/2009	Fundación La Caixa
Parejas únicas. La ciencia de los gemelos	12/05/2009	21/06/2009	Museo de la Ciencia y el Agua
Darwin & De La Espada. Dos vidas paralelas. Los caminos de la evolución	30/06/2009	17/01/2010	Museo de la Ciencia y el Agua
El sistema Braille: La llave del conocimiento para personas con discapacidad visual	10/10/2009	16/10/2009	Delegación Territorial de Once en Murcia
Atrapados en el hielo	04/02/2010	04/04/2010	Caixa Catalunya
Futuro agua	10/04/2010	30/05/2010	Caja España
Con "A" de astrónomas	15/06/2010	12/09/2010	Explora proyectos
Ingo Arndt. Patas. Huellas de la evolución	22/09/2010	31/10/2010	Fundación La Caixa
Otra mirada a las matemáticas	05/11/2010	12/06/2011	Museo de la Ciencia y el Agua
Entre moléculas	03/05/2011	31/12/2011	CSIC
La visión desconocida. Razón e intuición en el proceso creativo	30/06/2011	08/12/2011	Museo de la Ciencia y el Agua
Maternidades. Fotografías y narraciones de Bru Rovira	14/11/2011	18/11/2011	Fundación La Caixa (Programa de Cooperación Internacional)
Marte - Tierra	16/12/2011	28/01/2012	Fundación La Caixa

Nosotros: El bosque mediterráneo	07/02/2012	15/06/2012	Biovisual
Los paisajes del Chícamo	19/04/2012	15/05/2012	Asociación Columbares
La energía nos mueve	29/06/2012	09/12/2012	CSIC
Entre ríos anda el juego	30/10/2012	09/11/2012	Confederación Hidrográfica del Segura (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)
Cuando la Tierra tiembla: volcanes y terremotos	21/12/2012	15/06/2013	Museo de la Ciencia y el Agua
Desarrollo y cambio climático	15/01/2013	27/01/2013	Agencia Española de Cooperación al Desarrollo
Big Neurona	01/07/2013	15/09/2013	Caleidoscopio
Ars Mechanicae, ingeniería medieval en España	27/09/2013	02/03/2014	CEHOPU y Fundación Juanelo Turriano
El lado oscuro de la luz. Contaminación lumínica	13/03/2014	14/12/2014	Museo de la Ciencia y el Agua
Libros inmortales, instrumentos esenciales	23/12/2014	24/08/2015	Museo Nacional de Ciencia y Tecnología
Luz, más allá de la bombilla	04/09/2015	26/08/2016	Museo de la Ciencia y el Agua
Imaginary. Una mirada matemática	04/09/2015	26/08/2016	Real Sociedad Matemática Española
Memoria	09/09/2016	14/12/2016	Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia
Scenery: Valores plásticos y científicos del paisaje	23/12/2016	11/06/2017	Museo de la Ciencia y el Agua
Una física muy particular	03/07/2017	09/09/2018	Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia
Houdini. Las leyes del asombro	25/09/2018	31/03/2019	Fundación Telefónica
Instrumentos musicales del mundo. De la época preincaica hasta nuestros días	17/11/2018	13/01/19	Fundación Cepaim, Ayeklawm y la Obra social «La Caixa»
La Costa de los Dinosaurios y el Jurásico en Murcia	16/04/2019	22/09/2019	Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias
Átomos bajo el agua	17/05/2019	20/10/2019	Avanqua - Oceanográfico
Una mirada al Mar Menor. Fotografías de Javier Murcia	01/10/2019	26/10/2020	Museo de la Ciencia y el Agua
Julio Verne. Los límites de la imaginación	08/10/2019	13/03/2020	Museo de la Ciencia y el Agua
Antropoceno. Arte y biodiversidad en espacios periurbanos	22/06/2020	11/11/2020	Museo de la Ciencia y el Agua
Nubes	22/06/2020		Museo de la Ciencia y el Agua
Ruido submarino	22/06/2020	11/11/2020	Museo de la Ciencia y el Agua
Nutrición, impulso vital	16/10/2020	25/04/2021	Fundación Iberoamericana de Nutrición
Life adaptate: acción por el clima	20/10/2020	28/11/2020	Life adaptate. Proyecto Life EU
Entre científicas	9/02/2021	14/03/2021	Fundación Séneca
Fotografías de la naturaleza	7/05/2021	20/08/2021	Museo de la Ciencia y el Agua
Intangibles	7/05/2021	31/10/2021	Fundación Telefónica
Rostros mediterráneos de la ciencia	24/09/2021	21/11/2021	Fundación Séneca
Cuaderno de campo del entorno de la ciudad de Murcia	11/09/2021	12/11/2021	Museo de la Ciencia y el Agua
La mar de ciencia	11/11/2021	24/04/2022	Museo de la Ciencia y el Agua
Pajaricos de la huerta	23/12/2021	6/02/2022	Museo de la Ciencia y el Agua
Estaciones de ferrocarril de Murcia	28/12/2021	23/01/2022	Museo de la Ciencia y el Agua

## Listado de actividades relacionadas con la divulgación científica en 2021

### CICLO “MURCIA DIVULGA EN EL MUSEO”

El Museo y la Asociación de Divulgación Científica de la Región de Murcia (ADCMurcia) organizaron el ciclo de conferencias ‘Murcia Divulga en el Museo’. Estas charlas divulgativas fueron impartidas por reconocidos investigadores y divulgadores que acercaron su trabajo y los avances en su ámbito de estudio a todo tipo de público.

Debido a la situación provocada por la pandemia algunas citas fueron on line y la primera de ellas se celebró el 22 de enero. Nos acercó al candente tema de la vacunación contra el COVID-19. Con el título “Las vacunas frente al virus pandémico: rigor, disciplina y ciencia” el Dr. Jose Antonio Navarro, médico pediatra, ex responsable del programa de vacunas de la Región de Murcia y miembro del “Vaccine Safety Net” de la Organización Mundial de la Salud aclaró importantes cuestiones sobre las diferentes vacunas y la estrategia a seguir durante la campaña de vacunación, herramienta clave para la erradicación de la pandemia.



La segunda cita fue el 11 de febrero. Durante este año de pandemia, se han tomado muchísimas medidas que han incidido profundamente en nuestros comportamientos como sociedad. En este período de la historia marcado por una mezcla de miedo, incertidumbre y hastío se ha hecho necesario un nexo común entre la ciudadanía, la ciencia y la clase dirigente. Una tarea que ha recaído sobre los profesionales del periodismo como nuestra protagonista, Patricia Fernández de Lis, Redactora jefe de Ciencia en el diario “El país” y directora de MATERIA, una de las plataformas más relevantes de noticias de ciencia, medio ambiente, salud y tecnología.



Con motivo de la celebración mundial del Día de la Tierra, la charla celebrada el día 22 de marzo fue impartida por José Miguel Viñas ;Físico, meteorólogo de Meteored y consultor de la Organización Meteorológica Mundial. Tiene una larga experiencia como divulgador de las ciencias atmosféricas, tanto en medios de comunicación (El reto climático-RNE, Agropopular-COPE, Órbita Laika-La2 [TVE], Los 4 elementos-CMMedia, etc.), como a través de sus publicaciones, conferencias y su página web ([www.divulgameteo.es](http://www.divulgameteo.es)). Es uno de los socios fundadores de ACOMET (la Asociación de Comunicadores de Meteorología) y autor de 7 libros sobre el tiempo y el clima (en mayo de 2021 publicará el octavo). Participó como divulgador científico en la XXXI Campaña Antártica Española.

Para la clausura de este ciclo contamos con Francesc Gascó (@pakoico). Está especializado en Paleontología, Dinosaurios y Ciencia y con la conferencia «Safari a finales del Cretácico: Paleontología y biología de los últimos dinosaurios» nos permitió viajar en el tiempo imaginándonos como fueron los últimos ecosistemas ibéricos dominados por ellos.



## **DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA**

Del 6 al 15 de febrero el Museo de la Ciencia y el Agua se unió a este acontecimiento organizando actividades que contribuyen a visibilizar el trabajo de las científicas en nuestra sociedad y a fomentar roles femeninos en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, con la finalidad de impulsar la igualdad de género en el ámbito científico.

### **Programación:**

#### **Sábado 6 de febrero. HOMENAJE A LAS MUJERES SANITARIAS**

La figura de Florence Nightingale. El Museo de la Ciencia y el Agua rindió homenaje a las mujeres sanitarias incorporando a sus salas de exposiciones una silueta en tamaño real dedicada a Florence Nightingale, enfermera precursora de la enfermería profesional, que aplicó sus conocimientos de estadística a la epidemiología.

**Del 6 al 14 de febrero. GYMKANA CIENTÍFICA.** Juego pistas y actividades sencillas para investigar en el museo en familia.

**PANEL DE MENSAJES “MUJERES POR LA CIENCIA”.** Los visitantes al Museo contaron con un panel en la entrada en el que podían incorporar mensajes, recortes de prensa y dibujos dedicados a la aportación de las mujeres científicas en la lucha contra la pandemia.

#### **CONFERENCIA**

**Jueves 11 de febrero. 19 horas. Conferencia online de Mariana Castells** investigadora y catedrática del Brigham and Women’s Hospital y del Dana Farber Cancer Institute. Ha encabezado la evaluación y comprensión de la anafilaxia y la hipersensibilidad a los medicamentos y ha proporcionado protocolos de desensibilización que se utilizan como estándares en todo el mundo, tratando a miles de pacientes con cáncer y enfermedades inflamatorias crónicas, manteniendo a estos pacientes en su terapia de primera línea.

## **“CITA A CIENCIAS”**

Fue una iniciativa del Museo para promover la lectura de libros de divulgación científica de una manera muy especial: facilitando un lugar de encuentro entre las personas que leen o quieren iniciarse en la lectura sobre ciencia, y las personas que escriben sobre ciencia. La primera edición del ciclo 'Cita a ciencias' se compuso de cuatro sesiones, con títulos de distintos ámbitos de la ciencia, todos obra de autor@s de reconocido prestigio en cada materia. En los primeros meses de 2021 los protagonistas fueron:

### **Esther Samper**

'Si escuece, cura'

Un libro que pretende, y consigue, explicar los falsos mitos más comunes sobre salud y proponer algunas buenas prácticas en nuestro día a día. Esther Samper comparte diez «cuentos» que están muy aceptados en nuestra sociedad pero de los cuales no hay evidencias científicas que afirmen que sean correctas. Es más, algunos de estos cuentos pueden llegar a ser muy dañinos. Los cuentos de los que nos habla Esther Samper son sobre los primeros auxilios en situaciones de futbolistas que caían fulminados por diversas circunstancias, vitaminas que supuestamente dan energía y vitalidad, el uso de alcohol y agua oxigenada en heridas, el uso de mucolíticos, los productos que «ayudan a tus defensas», los batidos detox, las distintas maneras de repeler mosquitos, el uso de abrigo para evitar coger una gripe, el uso de bebidas isotónicas para tratar la gastroenteritis o el consumo de alcohol como un elemento beneficioso para nuestra salud.

### **Daniel Torregrosa**

'Del mito al laboratorio'

Comenzó su presentación destacando el papel de la mitología en las sociedades antiguas y la importancia del relato en la historia de la Humanidad. Las historias siempre han sido una manera de estar informado y de compartir y dar sentido a los grandes momentos de la historia, tanto de la personal como de la colectiva. Hasta hay estudios neurológicos que destacan cómo se producen «fuegos artificiales» cuando nos cuentan historias. También nos habló de la relación de la mitología con la astronomía. Nos habló de algunos mitos muy interesantes como el de Orión, las Perseidas, la diosa de la Tierra Gea, Selena como mito de la Luna o Saturno y el mito que devora a sus hijos.

Los nombres que se han utilizado en la química también están muy en relación con la mitología grecorromana. Repasó algunos de los orígenes de los nombres de elementos químicos, como los del Prometio o el Vanadio. También el del Mercurio, antiguo dios romano del comercio.

## **DÍA MUNDIAL DEL AGUA**

El Día Mundial del Agua se celebra cada 22 de marzo para recordar la relevancia del agua en el planeta y, por ende, en nuestras vidas. Alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible No 6: Agua y saneamiento para todos antes de 2030, es una tarea fundamental que debemos abordar para salir de la crisis mundial del agua que vivimos. Y, es que, a pesar de que todas las actividades sociales y económicas dependen en gran medida del abastecimiento de agua dulce y de su calidad, todavía hoy 2.200 millones de personas viven sin acceso a agua potable.

No podemos obviar que el agua es uno de los recursos que más sufre por la acción del ser humano, pero también está en nuestras manos revertirlo. Trazando una línea de las consecuencias de nuestros actos en los recursos hídricos, desde Naciones Unidas ha aprovechado este día para resaltar el problema de las aguas residuales para después recordarnos que la naturaleza es nuestra mayor aliada, que no podemos dejar a nadie atrás y que el cambio climático es el desafío de nuestro tiempo.

Quisimos celebrar este día tan especial con la presentación de dos proyectos: un vídeo para dar la bienvenida al público y la visita virtual a la Sala del Agua. En colaboración con Escuela de Arte de Murcia, contamos con un vídeo de animación que sirve de presentación del Museo, dirigido por David Soliz y realizado por alumnos de la Escuela. Además el Museo estreno la visita virtual a la Sala del Agua, nuestra sala permanente. Videos y audios acompañarán a nuestros visitantes virtuales y les permitirán personalizar la visita a nuestro espacio permanente.

## **DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE**

En 1972 la Asamblea General de Naciones Unidas (ONU) aprobó una resolución que designaba el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente y pedía a los gobiernos y a las organizaciones "que todos los años emprendan en ese día actividades mundiales que reafirmen su preocupación por la protección y el mejoramiento del medio ambiente, con miras a hacer más profunda la conciencia de los problemas del medio ambiente ...".

El Museo de la Ciencia y el Agua, un año más, reiteró su compromiso con la promoción de valores de protección y mejora del Medio Ambiente entre la ciudadanía. En esta ocasión, se realizaron unos talleres de "Naturaleza urbana", que consistieron en un pequeño paseo por el entorno del Museo (Plaza de la Ciencia y Río Segura), en el que se investigó y se descubrieron las singularidades de algunos de los animales y plantas con los que compartimos espacio vital. Posteriormente se realizó un sencillo comedero para aves con materiales reutilizables, que podremos instalar en el balcón o el jardín de nuestra casa para alimentar y fortalecer la avifauna urbana.

### **DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS**

El 8 de junio se celebra el **Día Mundial de los Océanos**, una fecha establecida por la ONU con el objetivo de reconocer la importancia que tienen los océanos para todas las especies, ya que representan el principal pulmón del planeta, y son los responsables de generar gran parte del oxígeno del planeta. Además, el océano alberga la mayor parte de la biodiversidad de la Tierra.

Los océanos son grandes extensiones de agua salada que cubren una gran parte de la superficie de la Tierra. En ellos habitan una **gran diversidad de ecosistemas marinos** con miles de especies animales y vegetales y que a su vez son esenciales para que exista un equilibrio ecológico, que ayuda a los seres humanos en su sustento.

Con este motivo el Museo organizó una visita guiada a nuestra sala dedicada al agua y la proyección de una serie de documentales sobre la importancia y la problemática actual en nuestros océanos.

### **DÍA INTERNACIONAL DE LA CULTURA CIENTÍFICA**

El día 28 de septiembre se celebra el Día Internacional de la Cultura Científica, una iniciativa que sirve para visibilizar la importancia de la cultura científica así como el papel que tienen los comunicadores y divulgadores de ciencia en la transmisión de conocimientos científicos a la población general.

La ciencia está presente en cada vez más aspectos de nuestra vida. Para ello es imprescindible tener a una ciudadanía bien informada, unos medios de comunicación y periodistas que compartan información veraz, divulgadores/as con amplios conocimientos científicos y gran capacidad de comunicación, y unas instituciones dedicadas a la cultura científica que cuenten con apoyo y sean sólidas.

Para colaborar con esta iniciativa se organizó una visita guiada a la exposición de producción propia "Cuaderno de campo del entorno de la ciudad de Murcia" realizada por el propio autor, Fernando Tomás, biólogo, fotógrafo y dibujante de la naturaleza. Durante la visita el autor mostró su destreza dibujando.

## **SEMANA DEL ESPACIO**

El Museo de la Ciencia y el Agua, en colaboración con la Asociación de Divulgación Científica de la Región de Murcia, se unió un año más a la celebración de la Semana Mundial del Espacio, que se celebró del 5 al 9 de octubre con el lema "La mujer en el espacio". Es una iniciativa de Naciones Unidas cuyo objetivo es contribuir a la educación, fomentar la cooperación internacional y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la condición humana.

Estas actividades tienen lugar mundialmente entre los días 4 y 10 de octubre en conmemoración de dos de los mayores hitos de la historia del espacio: el lanzamiento del Sputnik I, el primer satélite terrestre hecho por el hombre, el 4 de octubre de 1957 y el Tratado del Espacio Exterior del 10 de octubre de 1967.

La programación fue:

### **MARTES 5**

18 horas.

Planetario: "Phantom of the universe"

Edad recomendada: +12 años. 25 minutos.

### **MIÉRCOLES 6**

18 horas.

Planetario: "Europe to the stars"

Edad recomendada: +12 años. 25 minutos.

### **JUEVES 7**

18 horas.

Planetario: "Mundo anillo"

Edad recomendada: +12 años. 25 minutos.

19 horas.

Bienvenida al curso

Con Maribel Parra, directora del Museo de la Ciencia y el Agua y Fernando Ortuño, presidente de ADCMurcia.

19:10 horas.

**Conferencia: "Las mujeres que nos llevaron al espacio"**

*Con Sara Gil Casanova, astrofísica y divulgadora.*

**VIERNES 8**

18 horas.

Planetario: "Cielo profundo"

Edad recomendada: +12 años. 25 minutos.

19 horas.

**Conferencia: "Observando el universo lejano con lentes gravitacionales"**

*Con Anastasio Díaz Sánchez, doctor en ciencias físicas y profesor titular de la Universidad Politécnica de Cartagena.*

**SÁBADO 9**

11 horas.

Planetario: "Viajando con la luz"

Edad recomendada: +8 años. 25 minutos.

12 horas.

**Conferencia: "Las cosmonautas olvidadas"**

*Con Daniel Marín Arcones, astrofísico y divulgador. Creador del premio Blog Eureka.*

18 horas.

Planetario: "Más allá del sol"

Edad recomendada: +8 años. 25 minutos.

19 horas.

**Conferencia: "La geología planetaria a través de la vida de geocientíficas"**

*Con Laura M.Parro, doctora en geología por la Universidad Complutense de Madrid. Especialista geoplanetaria*

## Listado de entidades, museos o asociaciones colaboradoras de años anteriores

### COLABORACIONES 1996-2021

Agrupación Astronómica de la Región de Murcia  
Aguas de Murcia  
Asociación Cielo Oscuro  
Asociación Cultural Paleontológica Murciana.  
Asociación de Divulgación Científica de la Región de Murcia. ADCD  
Asociación de Naturalistas del Sureste  
Ayuntamiento de La Unión  
Bayer  
Caixa Catalunya.  
Caja madrid  
Cajamurcia  
Casa de las Ciencias de Logroño  
Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. CIBIO  
Centros de Recursos y Profesores de la Región de Murcia  
Centro Tecnológico Naval y del Mar  
Concejalía de Bienestar Social y promoción de la igualdad del Ayuntamiento de Murcia  
Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Murcia  
Concejalía de Programas Europeos del Ayuntamiento de Murcia  
Concejalía de Sanidad y Servicios Sociales del Ayuntamiento de Murcia.  
Consejería de Industria y Medio Ambiente de Murcia  
Consejería de Medio Ambiente y ordenación del territorio de Murcia  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
Diputación de Jaén  
Fecyt  
Finut  
Fundación Bancaja  
Fundación Caja España  
Fundación Cajamar

Fundación la Caixa  
Fundación Once  
Fundación Séneca  
Fundación Telefónica  
Info  
Instituto Geológico y Minero de España  
Instituto Nacional de Meteorología  
Ministerio de Ciencia y Tecnología (FECYT)  
Ministerio de Medio Ambiente  
Museo Arqueológico Municipal de Cartagena  
Museo Arqueológico Municipal de Lorca  
Museo de Ciencias Naturales CSIC  
Museo de la Ciencia de Cuenca  
Museo de la Ciencia de Valladolid  
Museo del Jurásico de Asturias (Muja)  
Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de A Coruña.  
Museo Oceanogràfic  
Obra social Caja Madrid  
Obra Social de Caja Madrid  
Obra Social de la Caja de Ahorros del Mediterráneo  
Pamplonetario  
Parque de las Ciencias de Granada  
Programa Interrag IIIB Medocc. Feder. Comisión Europea  
Real Sociedad Matemática Española  
Sociedad de Educación Matemática de la Región de Murcia  
Sociedad Española de Cetáceos  
Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Murcia (UMU)  
Universidad de Murcia  
Universidad Popular de Mazarrón  
Asociación Murciana de amigos del Ferrocarril

**Listado de centros educativos, asociaciones o instituciones que concertaron visita al Museo durante 2021**

1	Colegio Público Barriomar 74. Murcia
2	UMU. Máster de profesores
3	Instituto Enseñanza Secundaria Miguel Hernández. Alhama. Murcia
4	Asociación Cáritas. Espinardo. Murcia
5	Asociación Cáritas. Murcia
6	Instituto Enseñanza Secundaria El Carmen. Murcia
7	Proyecto 13 – 17. Ayuntamiento de Murcia
8	Asociación Copedeco. Murcia
9	Asociación Columbares. Murcia
10	Escuela de Arte. Murcia
11	Colegio Público Ciudad de Murcia. Murcia
12	Colegio Público Nuestra Señora de la Candelaria. Valladolides. Murcia
13	Fundación la Caixa. Murcia
14	Asociación Boy Scouts La Flota. Murcia
15	Colegio Público Ramón Gaya. Puente Tocinos. Murcia
16	Asociación Astrade. Murcia
17	Colegio Público Nuestra Señora de los Buenos Libros. Murcia
18	Colegio Público Barriomar. Murcia
19	Asociación Aidemur. Murcia
20	Colegio Público Vistabella. Murcia
21	Asociación Cepaim. Murcia
22	Instituto Secundaria El Palmeral. Orihuela. Alicante

23	Asociación Fundown. Murcia
24	Asociación Cáritas. Alcantarilla. Murcia
25	Asociación Astrade. Molina de Segura. Murcia
26	Hospital Psiquiátrico Román. La Alberca. Murcia
27	Asociación Ceom. Murcia
28	Escuela de verano San Ginés. Murcia
29	Asociación Iniciativas Escuelas de verano. Murcia
30	Escuela de verano Los Martínez del Puerto. Los Martínez del Puerto. Murcia
31	Escuela de verano Gatea. Murcia
32	Escuela de verano Sangonera La Verde. Sangonera La Verde. Murcia
33	Escuela de verano San Pio. Murcia
34	Servicios sociales San Juan. Murcia
35	Servicios sociales Barriomar. Murcia
36	Asociación Secretariado gitano. Murcia
37	Centro de menores Santo Angel. Murcia
38	Asociación Cáritas. Murcia
39	Asociación Asido. Murcia
40	Asociación Aspapros. Murcia
41	Asociación Astrapace Alpha. Lorquí. Murcia
42	Asociación Jesús Abandonado. Murcia
43	Instituto Enseñanza Secundaria Alfonso X el sabio. Murcia
44	Hospital Ramón Alberca. El Palmar. Murcia
45	Colegio Público San Andrés. Murcia

46	Colegio Público Nuestra Señora de la Paz. Murcia
47	Centro de menores Rosa Peña. Santa Cruz. Murcia
48	Asociación Geom. Murcia
49	Colegio Público Arteaga. Sucina. Murcia
50	Colegio Público Antonio Delgado Dorrego. Sangonera La Verde. Murcia
51	Colegio Público San Pio X. Murcia
52	Colegio Público El Romeral. Molina de Segura. Murcia
53	Fundación Antonio Moreno. Santa Cruz. Murcia
54	Colegio Público Luis Costa. Murcia
55	Instituto Enseñanza Secundaria Antonio Serna. Albacete
56	Colegio Público Vicente Medina. El Esparragal. Murcia
57	Colegio Público Villa Alegría. San Pedro. Murcia
58	Asociación Acepto. Librilla. Murcia
59	Colegio concertado Montepinar. El Esparragal. Murcia
60	Colegio concertado San Lorenzo. Puente Tocinos. Murcia
61	Colegio Público El Puntal. El Puntal. Murcia
62	Colegio Público Ramón Gaya. Puente Tocinos. Murcia
63	Colegio Público Madre de Dios. El Siscar. Murcia
64	Colegio Público Rafael Nicolás Raya. Sangonera La Verde. Murcia
65	Escuela Equipo. Barrio del Progreso. Murcia
66	Colegio Público Federico de Arce. Murcia
67	Colegio Público Pintor Pedro Cano. El Palmar. Murcia
68	Colegio Público Jaime Balmes. Cieza. Murcia

69	Asociación Scout El Carmen. Murcia
70	Asociación Scout Girl Well. Murcia
71	Colegio Público Torrellanos. El Siscar. Murcia
72	Asociación Rumiñahui. Zarandona. Murcia
73	Concejalía de Cultura Ayuntamiento de Molina. Molina de Segura. Murcia
74	Colegio concertado CEI. Murcia
75	Asociación Habito. Murcia
76	Colegio Público Cierva Peñafiel. Murcia
77	Colegio Público Santiago el Mayor. Santiago el Mayor. Murcia
78	Colegio Público Nuestra Señora de los Dolores. El Raal. Murcia
79	Fundación La caixa. Murcia
80	Colegio Público El Romeral. Molina de Segura. Murcia
81	Colegio Público Pablo Gil Castillo. Sangonera La Seca. Murcia
82	Colegio Cuatro naranjos. Murcia
83	Escuela infantil Origami. Murcia
84	Asociación Apsa. Alicante
85	Instituto Educación Secundaria El Carmen. Murcia
86	Colegio Público Nuestra Señora de la Fuensanta. Murcia
87	Colegio Público Los Álamos. Murcia