



MEMORIA

2020



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

2020



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Organización de la institución

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología es un museo de titularidad estatal, con categoría de Museo Nacional adscrito a la Administración General del Estado a través de la Secretaría General de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Parte de su gestión está encomendada a la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Objetivos y fines

El MUNCYT tiene como misión la promoción del conocimiento y de la cultura científica a través de las colecciones de patrimonio cultural que custodia, actuando como un referente y punto de encuentro entre las instituciones y la sociedad.

Para potenciar este papel el museo se ha fijado una serie de objetivos generales en torno a los que desarrolla sus líneas estratégicas de actuación.

Objetivo general 1: Incrementar, conservar, documentar, interpretar, estudiar, exhibir, difundir, comunicar y poner en valor el patrimonio histórico científico y tecnológico cuya custodia tiene encomendada.

Objetivo general 2: Fomentar el acercamiento de la ciencia y la tecnología a la sociedad a través de una oferta comunicativa, participativa, educativa, inclusiva, y de actividades de calidad.

Objetivo general 3: Constituirse en escaparate de la ciencia y la tecnología españolas.

Objetivo general 4: Convertirse en un agente activo para la creación de una sociedad más justa, sostenible, diversa, participativa, igualitaria e inclusiva.

COLECCION



Contar con una colección que sirva de testimonio de la historia de la ciencia y la tecnología española es una de las tareas fundamentales del MUNCYT y a ella dedica una parte importante de su actividad.

1.1. CONSERVACIÓN

El Departamento de Conservación y Restauración contribuye mediante sus medios técnicos y los criterios de conservación, a la conservación y puesta en valor del patrimonio que custodia el museo. Su tarea principal es la conservación de la colección y de todos los bienes culturales albergados en cualquiera de las sedes del museo, ya sea de forma permanente o temporal.

Este trabajo comprende intervenciones directas y otras alineadas con la conservación preventiva. La conservación preventiva es una estrategia de identificación, detección y control de los factores de deterioro de los bienes culturales, con el fin de minimizar sus efectos en los mismos. Esta estrategia se materializa en dos vertientes definidas: el control del medio que rodea las piezas y la implementación de medidas activas que ralenticen los efectos de los factores de alteración.

ACTUACIONES EN CONSERVACIÓN PREVENTIVA

- Control ambiental de la humedad relativa, la temperatura y la iluminación en las salas y áreas de reserva.
- Control del estado de conservación, mantenimiento y limpieza superficial de las colecciones. Supervisión del almacenaje, manipulación e instalación de los fondos.
- Supervisión de los bienes culturales cedidos temporalmente por el museo: estudio de las condiciones ambientales de las instituciones de destino, supervisión de embalajes, medios de transporte y manipulaciones, así como el acompañamiento de las piezas hasta su instalación.
- Supervisión de los bienes culturales cedidas temporalmente al museo: análisis de su estado de conservación, y control del fondo durante su estancia en el museo.

CONTROL AMBIENTAL

Durante 2019 se protocolizó la elaboración de informes mensuales y anuales de las condiciones de humedad y temperatura en cada una de las salas, implantándose inicialmente en la sede de A Coruña. En el año 2020 se ha ampliado a las sedes de Delicias y Alcobendas.

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL LUMÍNICO

Las características del edificio de la sede de A Coruña, con grandes paramentos acristalados, hacen que la cantidad de luz en su interior sea mayor de la recomendada para la conservación del patrimonio que custodia. Ante la necesidad de implementar medidas de control lumínico para garantizar la conservación de las colecciones del MUNCYT, en 2019 se llevó a cabo un estudio de los niveles de incidencia de la luz natural sobre los diferentes espacios del museo.

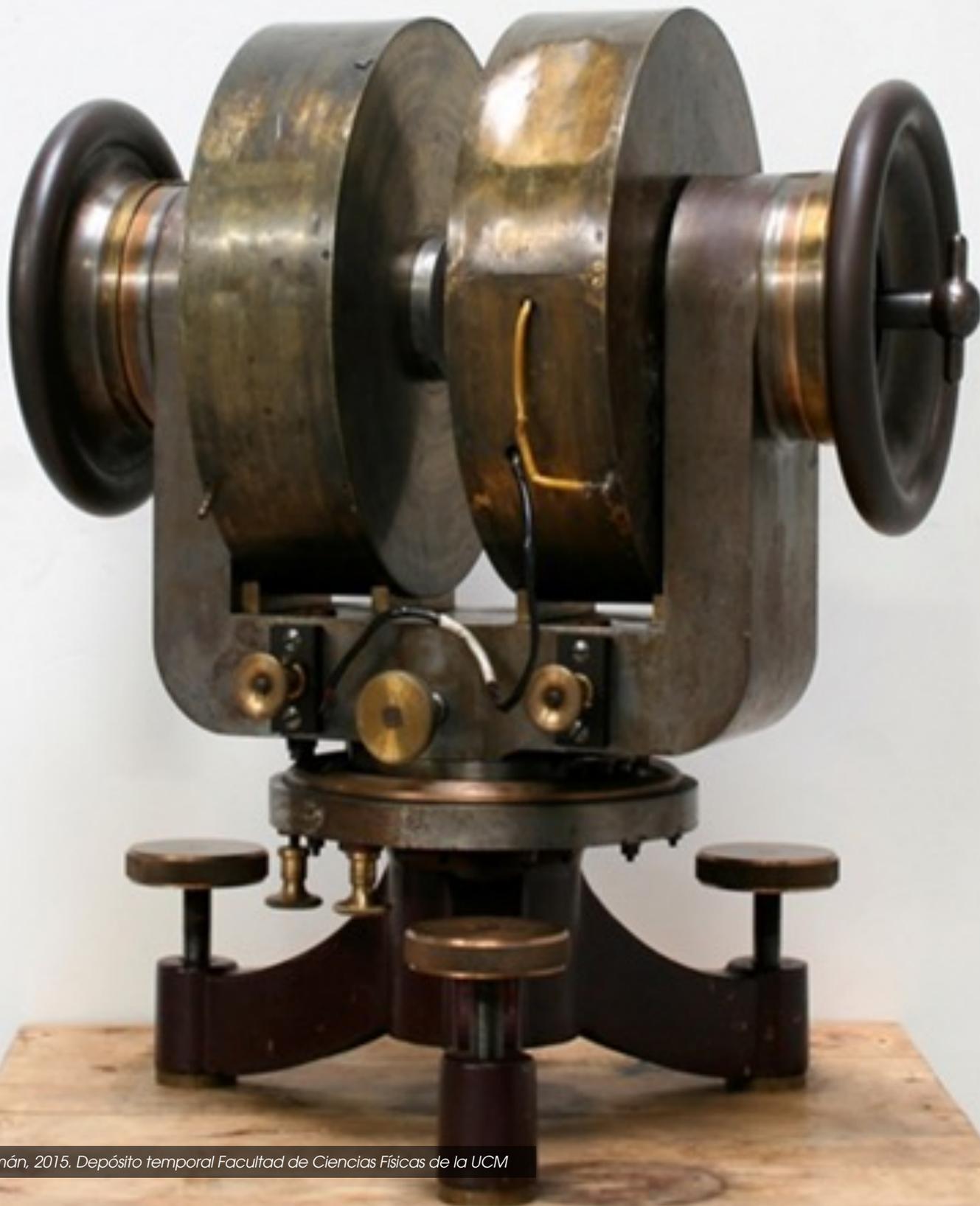
Con los resultados de ese estudio, en el año 2020 se ha redactado el pliego para licitar los servicios de diseño, producción y montaje de un sistema de control solar que mejore las condiciones de conservación de las colecciones que se exponen en las Salas Siglo XX e Iberia de la sede de A Coruña.

CONTROL DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

El seguimiento constante de la colección no se lleva a cabo, habitualmente, solo a través de las condiciones ambientales. Se realiza una inspección de las piezas elaborando un informe de su estado de conservación, tanto en exposición como en almacenes.

El Departamento de Conservación y Restauración ha contado para esta tarea con la ayuda de tres empresas externas, una en cada sede, coordinando y gestionando las labores asignadas. En la sede de A Coruña para evaluar el estado de conservación de las piezas en exposición y del estado del biodeterioro (578 piezas); en la sede de Delicias para la conservación preventiva de las grandes piezas localizadas en el almacén paletizado del MUNCYT (52 piezas en 28 palés); y en Alcobendas para la revisión y limpieza superficial de la colección expuesta (517 piezas) y la colocación de elementos de cubrición que protejan las piezas expuestas fuera de vitrina. Este último contrato está relacionado directamente con la pandemia de COVID-19.

Tras el cierre del museo se elaboraron protocolos para las actuaciones de conservación ante la reapertura al público de las sedes expositivas, considerando el reacondicionamiento de los espacios expositivos. Se consideró: la revisión de los espacios donde se han llevado a cabo labores de mantenimiento general del edificio, la verificación de los sistemas de monitoreo ambiental, el examen individual de cada objeto, la limpieza superficial de depósitos de polvo, el movimiento de piezas para la adecuación de accesos, y la recogida de la colección que se encuentre fuera de espacios expositivos. Se empleó la metodología adaptada a las



Recomendaciones sobre procedimientos de desinfección en bienes culturales con motivo de la crisis por COVID 19 del Ministerio de Cultura y Deporte, teniendo en cuenta además las normas de conducta que estableció el departamento de Mantenimiento y Seguridad de FECYT según su Plan de Acción ante el Covid-19.

SUPERVISIÓN DE PIEZAS CEDIDAS TEMPORALMENTE

La devolución de las piezas cedidas en préstamo al Museo de Reproducciones de Bilbao para la exposición "Tesoros eléctricos", debido a la situación derivada de la pandemia, se llevó a cabo bajo la supervisión de Alberto Campano, técnico del Museo Nacional de Escultura de Valladolid y comisario de la muestra.

En el caso del préstamo realizado al Museo Elder de Ciencia y Tecnología de Las Palmas, se realizó mediante el contrato específico de un técnico especialista. Estas piezas se han inspeccionado a su llegada a almacenes corroborando su estado de conservación.

En cuanto a las piezas cedidas por el Museo de Aeronáutica y Astronáutica-Museo del Aire se devolvieron bajo la supervisión de su propio correo, Carmen Rodríguez de Tembleque.

Por otra parte, se procedió a la determinación de condiciones técnicas y coordinación del transporte de piezas de la colección expuestas en vitrinas en el vestíbulo de la sede de Alcobendas al depósito del Museo en la sede de Delicias.

COLECCIONES RESTAURADAS

Las intervenciones directas específicas se materializaron en la restauración de dos fondos de la colección para presentarlos al público con la mejor legibilidad posible:

- La Máquina de Wimshurt de ocho discos, cuya intervención hizo necesario el análisis, para su identificación, de una película de resina
- Un Interruptor de aceite

En cuanto a las intervenciones directas rutinarias realizadas se pueden considerar:

- Limpiezas en sala y supervisión de museografías
- En la sede de A Coruña se contó con la asistencia de una empresa externa contratada para la "Evaluación del Estado de conservación de las piezas en exposición y del estado del biodeterioro"

- Tareas de conservación preventiva general de grandes formatos localizados en el almacén paletizado del MUNCYT: informe del estado de conservación, documentación fotográfica, limpieza mecánica, protección con tisú e identificación externa. Este trabajo se realizó mediante un contrato de asistencia técnica.
- Realización de embalajes específicos para la conservación en el almacén de piezas frágiles

1.2. INVESTIGACIÓN

Durante 2020 el Departamento de Conservación y Restauración continuó con su participación en el proyecto de investigación estatal COMPACT, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades dentro del programa de proyectos de I+D+I (Retos Investigación).

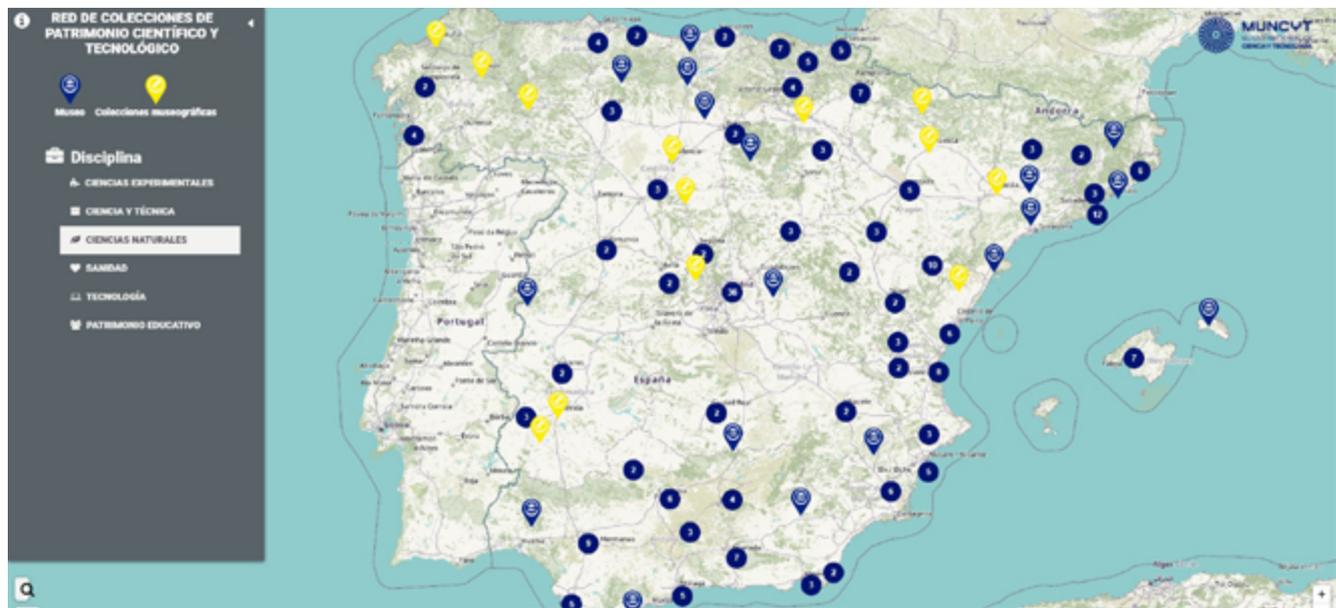
En la misma línea el museo participa como asociado, desde sus inicios, en el Proyecto MIPAC, con el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas y la Universidad Politécnica de Madrid. El proyecto está financiado por la Comunidad de Madrid Y2018/NMT-4913, y se denomina MIPAC-CM: Monitorización por escaneado de imagen y ciencia ciudadana para la conservación de materiales del patrimonio cultural. El departamento de Conservación colabora en el



Panel informativo del proyecto MIPAC-CM

proyecto en la definición de necesidades y problemática concreta y en el diseño de los paneles de dosímetros, involucrándonos de manera fundamental en la parte relativa a ciencia ciudadana y en las actividades de difusión del programa MIPAC-CM.

A lo largo de este 2020 se ha gestionado y coordinado el proyecto RED DE COLECCIONES, un sitio para la geolocalización de colecciones históricas científicas y técnicas a lo largo del territorio español. Con anterioridad se había realizado un estudio de las distintas colecciones de piezas e instrumentos científicos y técnicos, tanto privadas como públicas, de ámbito nacional, que fructificó en una base de datos. En este año se diseñó la aplicación (<http://redcolecciones.muncyt.es>) y su implantación definitiva en la web del MUNCYT está pendiente de llevarse a cabo.



Página web Red de Colecciones de Patrimonio Científico y Tecnológico

DOCUMENTA

A close-up photograph of a person's hands typing on a laptop keyboard. The image is overlaid with a semi-transparent green rectangular box containing the word 'ACION' in white, outlined capital letters. The background is softly blurred, showing the laptop and the person's arms. There are also some faint, semi-transparent white geometric shapes and lines overlaid on the image, suggesting a digital or technical theme.

ACION

2.1. REGISTRO

Las donaciones son la principal vía de incremento de la colección del museo. Todas las ofertas se estudian con detenimiento, primándose como criterios a valorar el que las piezas estén completas y en buen estado de conservación, sean representativas de la historia de la ciencia y la tecnología en nuestro país y completen algún aspecto de la colección. En base a estos criterios el museo elabora un informe que remite al Ministerio de Cultura y Deporte, como departamento competente para la aceptación de cualquier donación de patrimonio cultural en favor de la Administración del Estado.

Durante 2020 desde el MUNCYT se han informado favorablemente un total de 13 ofertas de donación recibidas de particulares.

APARATO RECEPTOR DE RADIO

Marca: Askar. **Modelo:** AE-1223-A

Se trata de un receptor de radio rectangular de sobremesa con botonadura frontal fabricado en baquelita, metal y vidrio. El dial rectangular se sitúa a lo largo de la horizontal en la parte superior del aparato y los dos botones de mando -volumen y

puesta en marcha el de menor diámetro, y sintonía o sintonización para el otro- se disponen en el frontal fabricado con láminas de baquelita. El teclado con cuatro pulsadores para el cambio de frecuencias se dispone en la parte inferior y centrado.

El logo de la marca se encuentra impreso en el vidrio del dial, igual que las ondas de frecuencia y sus rangos de operación.

HIRAKAWA PORTABLE MICROFILM CAMERA

Marca: Japónica (Portable micro film camera. Hirakawa Kogyo Sha CO., Ltd. Made in Japan).

Modelo: HK-16

Equipo portátil de cámara y mesa de reproducción para microfilmar documentos.

Fabricante / Distribuidor: Hirakawa

APARATO RECEPTOR DE RADIO. RADIO GALENA

Receptor de radio rectangular de sobremesa con frontis inclinado y lámparas a la vista (originalmente tres en total).

Características técnicas: Red: CA - 110 / 220 V

3 válvulas (originalmente: 2 x REN1104 ; Rectron R22)

Datación: c. 1928

TARJETA DE MEMORIA DE FERRITA

Marca/Modelo: UNIVAC ASSY403255I

Materia: hierro y cobre.

Memoria de forma rectangular, construida a partir de anillos de ferrita unidos a un segundo hilo conductor que, colocado de manera horizontal y vertical a manera de urdimbre, le sirven de sustento y a la vez le proveen de electricidad. División en nueve campos.

Datación: 1970

TELEVISOR

Marca/Modelo: ELBE (1940-1994)

Modelo de televisor portátil, de 12 pulgadas, con carcasa roja, y con antena incorporada. Este tipo de aparatos de televisión de reducido tamaño se hicieron populares en los años 70, cuando la técnica de circuitos integrados permitió su fabricación, ya que gracias a su reducido consumo podía ser alimentada por una batería de 12 V.

Datación: APRX. 1970

ROTURADORA (CAJA DE MADERA CON SELLOS O TAMPONES)

Caja rectangular de madera, que porta en su interior 70 sellos o tampones de madera con grafías del abecedario en mayúscula y en minúsculas, además de los números y otros signos ortográficos. También una rueda de números (0-9).

Datación: Siglo XX

COPIADORA

Marca/Modelo: SIMPLEX. SISTEMAS DE CONTROL.S. Máquina expendedora / dispensadora de albaranes de entrega. Además de la máquina se dona un canutillo vacío donde iría el rollo de papel de carbón copiativo.

Datación: 1970-80

En concreto esta máquina perteneció a la empresa talaverana JIMENEZ, dedicada a la Espartería, cordelería y material agrícola

ORDENADOR PORTÁTIL TOSHIBA T3100E /1986

MÁQUINA DE ESCRIBIR MÉCANICA MARCA MARITSA 12

MÁQUINA DE ESCRIBIR ELECTRÓNICA

Marca: Gispert. **Modelo:** TW 91

Carcasa de plástico de color grisáceo de base rectangular con tapa extraíble para el teclado. Dispone de otra tapa con bisagra para acceder al sistema interior de cartuchos y cilindro para la colocación de la hoja de papel. No dispone de batería y la conexión eléctrica se establece directamente a la red doméstica por medio de un enchufe que se recoge en un pequeño espacio para tal fin situado en la parte posterior

de la máquina. También dispone en la base de un asa desplegable para su fácil transporte. Se conserva completa y en perfecto estado de funcionamiento.

Dimensiones: 41 x 12,5 x 37,5 cm
(ancho x alto x profundo)

Materiales: plástico, acero, papel.

Datación: c. 1982

Esta máquina eléctrica portátil de reducido tamaño y peso fue un modelo popular en los años 80 del siglo XX que ofrecía al usuario una máquina de escribir eléctrica con las principales funciones a un precio muy económico.

HIRAKAWA PORTABLE MICROFILM CAMERA

Marca: Lomography.

Modelo: Diana F+ Odisea

La cámara Diana fue diseñada en la década de los años 60 del siglo XX. Tanto su estructura como la lente se fabricaban en plástico y aunque no se trataba de una cámara de gran calidad sino más bien un producto sin grandes pretensiones más allá de un uso encaminado a la experimentación y el "juego" fotográfico, muy económico y popular, pronto se convirtió en una cámara de culto por el tipo de imágenes "lo-fi" de colores saturados que ofrecía.

TERMINAL DE DATOS PORTÁTILES

Marca: MSI. Modelo: 0077

Nombre específico: PDT (Portable data terminal)

Número de serie: 180468

Dispositivo electrónico de base rectangular de pequeño formato, portable y ligero. Fabricado en plástico, vidrio y metal. Teclado en color rojo y blanco, y pantalla de luz LED roja para los dígitos. El acoplador acústico se conecta al terminal por la parte superior mediante un adaptador rectangular y cable telefónico.

Datación: 1977

Este tipo de dispositivos electrónicos se utilizan para la introducción y transmisión unidireccional de datos por la línea telefónica. A través del teclado los datos quedan almacenados en la memoria del terminal. Una vez finalizado el proceso de "grabación de datos", se apoyaba el teléfono en el acoplador acústico para su transmisión a través del teléfono.

HIGRÓMETRO

Modelo: "fraile del tiempo"

Instrumento de meteorología sencillo fabricado en cartón grueso con la imagen de un fraile con hábito negro y capucha que sujeta en una mano un grueso libro mientras que con la otra señala una columna que tiene ante sí. La mano que señala la columna, así como la capucha, son elementos superpuestos y articulados sobre la imagen del fraile.

Datación: década 1920

2.2. BIBLIOTECA

La Biblioteca MUNCYT es un servicio público que actualiza a diario su catálogo y ofrece fondos y servicios a través de la página web del museo, <https://www.muncyt.es/investigacion/biblioteca> y del catálogo colectivo de la Red de Bibliotecas científicas y Universitarias (REBIUN) <https://catalogo.rebiun.org/OpacDiscovery/public/home>. Pone a disposición de todos los lectores (internos, externos y visitantes) su colección de

referencia en las tres sedes del museo:

biblioteca.muncyt@ciencia.gob.es

Durante 2020 y a causa de la emergencia sanitaria por COVID-19 la biblioteca permaneció cerrada al público desde mediados de marzo hasta el mes de noviembre.

A las tareas continuadas de gestión de los fondos y atención de consultas y solicitudes, se ha



Biblioteca MUNCYT

priorizado el estudio y adaptación del catálogo al nuevo formato bibliográfico de descripción (MARC 21), la puesta en marcha de una renovada interfaz de consulta pública a través de la versión adquirida en 2019 de ABSYSNET y la participación en campañas conmemorativas en RRSS. El nuevo OPAC se inauguró en junio y fue presentado durante la celebración en redes sociales del 40 aniversario de MUNCYT.

En 2020 han ingresado 88 monografías y 7 títulos nuevos de publicaciones periódicas. Se consolida la donación como medio principal de incremento de colecciones: se han valorado y aceptado importantes donaciones procedentes de particulares e instituciones, entre las que destacan la Oficina Española de Patentes y Marcas, el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio de Cultura y Deporte y los museos estatales.

Se han dado de alta 300 registros nuevos completos, automatizados y puestos en servicio. En la actualidad la biblioteca aporta a los buscadores colectivos un total de 14102 registros bibliográficos, con enlaces a documentos digitalizados en aquellos que exista objeto digital creado, 14310 ejemplares, 191 títulos de publicaciones periódicas y 22326 registros de autoridad de autores, entidades y materias.

Con especial dedicación durante el confinamiento, la Biblioteca ha continuado creando contenidos literarios y compartiendo recursos gráficos para las campañas conmemorativas difundidas a través de redes sociales.

Entre ellas hay que destacar las que han gozado de mayor visibilidad entre los lectores: #Dielamujerylaniñaenlaciencia, #8M, #DiaDelLibro, #SemanaDelLibro, #ComparteCultura, #YoMeQuedoEnCasaLeyendo, Serie *Libros y mundos enlazados*, #Dielabicicleta, 40 Aniversario de MUNCYT, #MUNCYTBiblioteca, #DiaDelasBibliotecas, #NocheDelosLibros, #SemanaCienInnovacion, Calendario MUNCYT 2021.



Semana del Libro, abril 2020

En octubre la biblioteca asistió a un sugerente Encuentro virtual *Bibliotecas, más allá de la curación de contenidos* organizado por la Institución Libre de Enseñanza.

Desde noviembre (hasta abril de 2021) ha realizado el curso de especialización en Museografía Interactiva de EVE Museos.

Se han gestionado préstamos interbibliotecarios con el Instituto de Salud Carlos III, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Faculdade de Ciências e Tecnologia de la Universidad Nova de Lisboa.

Con el fin de canalizar el diálogo directo y diario con los visitantes y el público interesado por MUNCYT, el museo gestiona dos buzones de correo electrónico comunes para las tres sedes:

- **infomuseo@muncyt.es**. Se han atendido 1 349 mensajes con demandas muy diversas de información sobre las colecciones, exposiciones y actividades del museo.

- **atencionalvisitante@muncyt.es**. Se han atendido 6 escritos en este canal, creado para recibir las quejas y sugerencias de los visitantes que, al término de su visita, han solicitado expresar su opinión en los formularios disponibles en el museo.



2.3. ARCHIVO

- Organización de carpetas de conservación e inclusión de informes (481) en el Módulo de Conservación de la aplicación DOMUS con la que se gestiona la colección del MUNCYT.
- El alcance del servicio contratado en 2019 incluía acciones sobre los tesauros de "Nombres comunes" y "Autores" así como en campos de registro dentro de los módulos de Fondos Bibliográficos, Fondos Museográficos, Conservación y Documentación Gráfica. Durante 2020 se procedió a finalizar la revisión de todos los términos y campos implicados, así como a su ejecución y validación final sobre la aplicación.

La acción más compleja del proyecto de migración fue la revisión del tesoro de “Nombres comunes” que afectaba a más 8.600 términos y que finalmente se ha visto reducido a un total de 3.575 con un desglose de la estructura del nombre común preexistente, que implicó el desarrollo y evolución de los tesauros relacionados con el mismo: el de “Tipologías” y el de “Nombres específicos”, con un total de 684 y 210 nuevos términos respectivamente en cada uno.

Este trabajo ha supuesto una redefinición de los criterios de documentación aplicados a las colecciones tanto para el “Nombre común” del objeto como para la “Clasificación genérica” del mismo y habrá de tener continuidad en el tiempo con nuevas y constantes revisiones.

- Más allá del trabajo realizado sobre este tesoro de “Nombres comunes” cabe destacar la depuración realizada sobre el tesoro de “Materias” a raíz de la petición de actualización de fondos para el portal CER.es (<http://ceres.mcu.es/pages/Simple-Search?index=true>) del Ministerio de Cultura y Deporte. En este sentido, tras la revisión efectuada, el MUNCYT propone 21 términos candidatos que se encuentran a la espera de ser valorados por los responsables del Ministerio de Cultura y Deporte para su incorporación definitiva al tesoro de materias.

- En cuanto a las labores de fotografiado, estas se dirigen principalmente a la obtención de imágenes de las piezas como documentación gráfica de los fondos y para su incorporación a la aplicación DOMUS.
- En 2020 se han realizado labores de documentación (así como transporte y puesta a punto del modelo) de la Clepsidra Andaluzí conservada en el museo, con la finalidad de participar en la grabación de un capítulo de la serie documental sobre el legado andaluzí para el Canal Historia.

Otras tareas documentales:

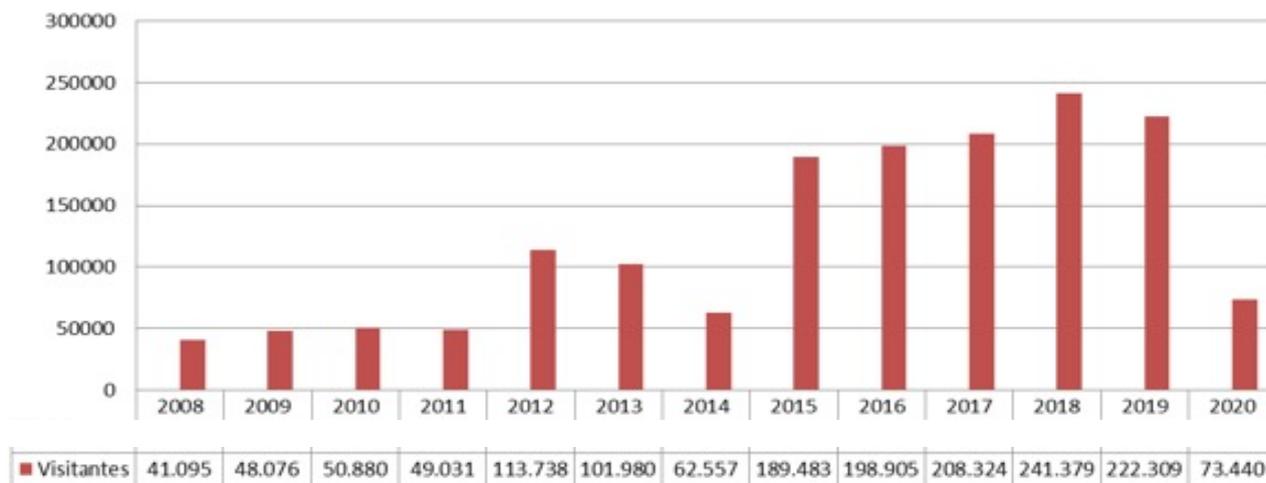
- Elaboración del Informe de estado de conservación de la pieza nº inventario DT1992/019/0001 Clepsidra, para su puesta en marcha.
- Organización, catalogación y clasificación de las piezas del Boeing 747 “Lope de Vega”, expuesto en la sede de A Coruña; elaboración de informe técnico para su mejora.
- Elaboración de un borrador de protocolo de trabajos en los almacenes de piezas de las sedes de Delicias y A Coruña.



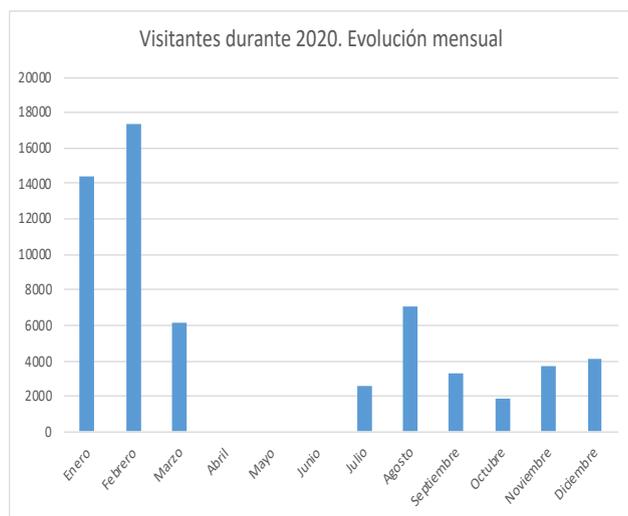
DIVULGACIO



Visitantes MUNCYT



Evolución anual visitantes MUNCYT, 2008-2020



En 2020 el Museo ha recibido un total 73 440 visitantes lo que supone un 33% de los 222 309 visitantes recibidos en el año anterior.

Los motivos son obvios: si durante enero y febrero se podía observar una tendencia al crecimiento (8%), la declaración del estado de alarma el 14 de marzo de 2020, las medidas de confinamiento de la población y el cierre temporal de las instituciones culturales, la limitación de aforos posterior y sus fases de desescalada, han supuesto un freno de la actividad que tardará un tiempo en recuperarse.

El MUNCYT ofrece regularmente visitas guiadas a las áreas expositivas y exposiciones temporales. Estas visitas se adaptan en cuanto a su contenido a la diversidad del público del museo en colaboración con las entidades que solicitan las visitas grupales: edades, necesidades educativas especiales, idioma de la visita, ofreciendo además la posibilidad de realizarla con intérprete de lengua de signos (ILSE).



Visita guiada MUNCYT Alcobendas

2020	VISITANTES ESCOLARES		TOTAL ESCOLARES	GRUPOS ESCOLARES	VISITANTES NO ESCOLARES		TOTAL NO ESCOLARES
	Solo visita	+ Actividad			Solo visita	+ Actividad	
ENERO	897	6296	7193	290	6509	4975	11484
FEBRERO	1253	8419	9672	377	7125	5996	13121
MARZO	389	3034	3423	131	2647	2011	4658
ABRIL	-	-	-	-	-	-	-
MAYO	-	-	-	-	-	-	-
JUNIO	-	-	-	-	-	-	-
JULIO	-	-	-	-	2095	797	2892
AGOSTO	-	-	-	-	4088	3340	7428
SEPTIEMBRE	-	-	-	-	1664	1688	3352
OCTUBRE	-	-	-	-	1161	819	1980
NOVIEMBRE	177	-	177	16	1595	2094	3689
DICIEMBRE	0	4	4	1	1753	2614	4367
TOTAL	2716	17753	20469	815	28637	24334	52971

Visitantes mensuales MUNCYT, 2020. Desglose por tipo de visita

También se realizan bajo petición expresa visitas técnicas al taller de restauración. En 2020 se ha recibido la visita de dieciséis alumnos y su profesor de la Escuela Superior de Arte del Principado de Asturias, donde se imparten las Enseñanzas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

3.1. ACTIVIDADES

Los formatos para difundir a la ciudadanía el conocimiento y el patrimonio científico y tecnológico que alberga el MUNCYT son variados. Sumados a las visitas guiadas, los talleres

permiten que el público visitante se aproxime de una manera activa a conceptos que, de otra manera, podría resultar difíciles de comprender. La experimentación directa favorece esa comprensión y hace más atractiva la experiencia.

OFERTA PÚBLICO ESCOLAR

El MUNCYT ofrece a través de su programa escolar propuestas divulgativas elaboradas en torno a la colección del museo y, también, con relación a las diferentes disciplinas científicas y tecnológicas: visitas guiadas y juegos de retos sobre la colección adaptados a los distintos niveles educativos, combinados con la participación en

talleres orientados a la reflexión, experimentación y comprensión de fenómenos científicos que guardan relación con la colección del museo. Se trata de una propuesta en continua evolución que permite seleccionar al equipo docente aquellas actividades que complementan los contenidos

TIPO DE ACTIVIDAD	SESIONES	ASISTENTES
VISITAS GUIADAS PÚBLICO GENERAL Cortocircuitos, exposiciones temporales, interactivos	1046	6272
TALLERES PÚBLICO GENERAL	371	6026
VISITAS GUIADAS Y TALLERES ESCOLARES	815	20469
CONFERENCIAS	6	280
ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS Conmemoraciones, periodos no lectivos	78	1568
ESPACIOS DE ACTIVIDADES Planetario, <u>Nanoespacio</u> , Microespacio	1098	10188
TOTAL	3414	44803

Visitantes MUNCYT, 2020. Desglose por tipo de actividad

curriculares. Este programa tiene una excelente acogida, resultando una de las ofertas más atractivas, ya que permite profundizar en diversos campos científicos de una manera rigurosa, amena y cercana.

ALCOBENDAS

Desde enero hasta la primera semana de marzo de 2020 se atendió a un total de 15 723 alumnos de centros escolares (600 grupos). De ellos el 85% eligió realizar la visita a la colección del museo asociada a alguna actividad. En enero de 2020 los centros escolares constituyeron un 40% del público total; en febrero un 49% y en marzo un 43%.



Taller "Cóctel de ADN"

Las actividades ofertadas fueron las siguientes: Al Laboratorio, ¿Qué Química?, A vueltas con la Tierra, Cóctel de ADN, Colores, Nanomundo, Descubre la Ciencia, Electricidad, Ingenio, Nanoespacio, Nanoplanetario, Planetario, Pompeando, Óptica y Microespacio.

A CORUÑA

En 2020 la sede de A Coruña recibió un total de 4.926 escolares (226 grupos) de los cuales el 93% eligió realizar la visita a la colección del museo asociada a alguna actividad complementaria. En enero los centros escolares constituyeron el 47% del público total; en febrero un 54% y en marzo un 60%.

Las actividades ofertadas para grupos escolares fueron: Desafíos MUNCYT, Bienvenidos a bordo, Voz Natura, Hay Química, Hazte con el tesoro,



Visita guiada a grupo escolar, MUNCYT Coruña

Electricidad y electrónica, Ingenio Romano, Vidriera de Peteiro, AEMET, Cúpulas de Leonardo, Descubre el Nanomundo, And the winner is... y Matemáticas y juegos de estrategia.

OFERTA PÚBLICO GENERAL

ALCOBENDAS

Talleres

En el marco de la programación general se ha afianzado la oferta de talleres experimentales destinada a público general, en los que se puede participar a partir de 6 años.



Taller familiar, MUNCYT Alcobendas

La renovación y ampliación de contenidos es una constante dentro de la programación de actividades, buscando integrar temas actuales en el marco de la investigación: Electricidad, Óptica y Misión Laboratorio.



Taller familiar, MUNCYT Alcobendas

Interactivos

En la sala Gabinete de MUNCYT Alcobendas se exhibe una muestra de 166 piezas del tipo de objetos que conformaban un gabinete de ciencias experimentales -principalmente del siglo XIX-, permitiendo un recorrido por el estudio y la enseñanza de muy variadas

disciplinas científicas como la meteorología, el calor, el electromagnetismo, la óptica, el sonido o la mecánica.



Interactivos, MUNCYT Alcobendas

Esta sala conecta con el espacio del museo en el que se hallan más de 90 módulos interactivos distintos relacionados, muchos de ellos, con los objetos patrimoniales presentes en el propio Gabinete. De esta forma se propicia el contraste y “diálogo” entre los contenidos de una muestra objetual de instrumentos científicos con una forma de museología interactiva típica de los centros de ciencia, que en España comienzan a proliferar a finales del siglo XX. Esta zona experimental se ha renovado con la incorporación de 19 nuevos módulos que complementan el discurso expositivo de ambos espacios. Debido a la situación sanitaria en 2020, la manipulación directa de estos elementos no estaba disponible para el público por lo que se integró el recorrido a modo de visita demostrativa por parte del equipo de divulgación.

Se ha evidenciado una gran acogida de esta actividad, puesto que suma el discurso del divulgador a la experiencia realizada, enriqueciendo por tanto los conceptos científicos y tecnológicos que se experimentan en los módulos interactivos, y creando una nueva visita personalizada.

“Píldoras” para #MUNCYTEnCasa

En el documento “Planificación de medidas para la reapertura de museos de titularidad y gestión estatal dependientes de la Dirección General

de Bellas Artes” publicado por la Subdirección General de Museos Estatales del Ministerio de Cultura y Deporte en mayo de 2020, figura, entre distintas medidas destinadas a la atención del público visitante, la siguiente exhortación: “se reforzará el diseño de recursos educativos, científicos y divulgativos de carácter digital, que permitan al museo cumplir su función como institución educativa y transmisora de conocimiento, por medios alternativos a los presenciales”.

Por este motivo, desde el Departamento de Difusión se impulsó la grabación y comunicación de recursos educativos que enfatizan la tarea divulgativa del MUNCYT, en relación con los bienes culturales y módulos experimentales expuestos en sus sedes. Bajo el lema #MUNCYTEnCasa se realizaron unas grabaciones en formato “píldora educativa” de dos minutos máximo que, de forma amena, contextualizaban históricamente las piezas expuestas en Gabinete y las asociaban con los interactivos mediante una demostración práctica. Esta actividad se complementó con la publicación de fichas educativas asociadas, cuyo objetivo es posibilitar la ampliación de conocimientos a través de distintas actividades experimentales que los usuarios pueden realizar de forma autónoma. Los contenidos estarán disponibles en las RRSS de MUNCYT.

En otoño de 2020 se grabó la primera píldora audiovisual a cargo del equipo de atención al público de MUNCYT Alcobendas, bajo la

supervisión del departamento de Difusión del MUNCYT: “Las figuras de Chladni”.

Este proyecto continuó su recorrido en 2021 con nuevas grabaciones de piezas.

Espacios

De forma permanente se ofrecen tres espacios específicos para el público infantil que permite una inmersión lúdica en diferentes áreas experimentales. Nanoespacio (dedicada a la experimentación con los cinco sentidos), Microespacio (materia, mecánica, luz y comunicación) y Nanoplanetario (astronomía).

El Planetario ofrece una experiencia audiovisual inmersiva y envolvente a todo tipo de público, programando tanto sesiones en vivo como proyecciones de grabaciones (*Polaris, el submarino espacial y el misterio de la noche Polar, Cielo profundo, La niña que caminaba del revés, y Mundo anillo*).



Planetario, MUNCYT Alcobendas

A CORUÑA

En el marco de la programación general, los fines de semana durante el curso escolar y en periodos no lectivos el museo cuenta con una oferta estable de actividades destinada principalmente a público infantil entre 6 y 12 años y público familiar.

El taller de *Chapuzas* es una actividad familiar en la que se explora el funcionamiento de electrodomésticos cotidianos y las herramientas necesarias para su manipulación y desmontaje.



Taller de Chapuzas, MUNCYT Coruña

En los *Sábados Eureka* y *Domingos de Descubrimientos* el museo propone talleres y actividades participativas a través de una temática variable. En 2020 destacaron

los talleres sobre la ciencia vinculada a las técnicas de los agentes secretos y espías; historia de los descubrimientos de destacadas científicas e inventoras, con pequeños experimentos y experiencias que acercaron a los participantes a la ciencia relacionada con sus logros. También fueron programados talleres participativos sobre temáticas como la medioambiental, las matemáticas o la meteorología. A partir de septiembre de 2020, los talleres que se desarrollaron fueron de carácter demostrativo en ámbitos temáticos como la imagen y el sonido, por medio de distintas experiencias para entender qué es el sonido o experimentando con los principios en los que se basa la ilusión de movimiento en el cine, experimentando con cómo funciona la luz y los colores o mostrando técnicas más actuales como el *stop-motion*.



Sábados Eureka, MUNCYT Coruña

ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS, CONMEMORACIONES, FESTIVIDADES

Las actividades de difusión de la cultura científica, a través de los programas de conferencias, talleres educativos y conmemoraciones científicas, se diseñan con la participación de investigadores del Sistema Español de I+D+i. Sus aportaciones son la mejor garantía de la difusión de calidad que el museo defiende, además de continuar siendo escaparate de la ciencia española.

ALCOBENDAS

Ciclo Ciencia en Primera Persona

En 2020 se organizó, en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, la cuarta edición del ciclo de conferencias "Ciencia en primera persona" (2019-2020). Estas charlas divulgativas son impartidas por un equipo de investigadores que acercan su trabajo y los avances en su ámbito de estudio a todo tipo de público. Los asistentes pudieron descubrir aspectos apasionantes sobre diversos temas como por ejemplo la exploración espacial, los plásticos y polímeros, el azúcar en los alimentos, el cáncer o las herramientas de edición genética como el CRISPR.

Entre los meses de enero y marzo de 2020 se celebraron presencialmente en MUNCYT Alcobendas

las conferencias "¿Es la vida un imperativo cósmico? Reflexiones sobre la búsqueda y las expectativas" (Susanna Manrubia), "Editando genomas con las herramientas CRISPR" (Lluís Montoliú) y "El azúcar en los alimentos: evidencias, mitos y verdades a medias" (Jara Pérez Jiménez).



Ciencia en Primera Persona "Editando genomas con las herramientas CRISPR", MUNCYT Alcobendas



Ciencia en Primera Persona "El azúcar en los alimentos: evidencias, mitos y verdades a medias", MUNCYT Alcobendas

Las charlas previstas para los meses de abril, mayo y junio de 2020 que completaban la cuarta edición del ciclo se anularon debido al cierre del MUNCYT en Alcobendas durante el estado de alarma.

MOONCYT: 50 aniversario de la llegada del ser humano a la Luna

Con la exposición "Tras la Luna. Explorando los límites del espacio", el MUNCYT conmemora este momento histórico. El programa Apollo de la NASA envió nueve misiones tripuladas a la Luna en las décadas de 1960 y 1970, de las que seis aterrizaron en nuestro satélite. Esta exposición es una invitación a los visitantes a sentirse partícipes de esa epopeya desarrollada a lo largo de las últimas décadas del siglo XX y a conocer de primera mano el fascinante futuro de la exploración científica del espacio.

En la actividad "Yincana 29 ½" se ofrece un recorrido a través de la exposición permanente cuyo objetivo es el conocimiento de las piezas del Museo relacionadas con la Luna y el cálculo de sus distintas fases, agrupadas en torno al eje temático "29 ½", es decir, el ciclo completo durante el cual la Luna pasa a una nueva fase. Al completar la yincana, los visitantes recibían un pequeño obsequio relacionado con las "piezas lunares" del Museo.

Día Internacional de la Radio

El 13 de febrero de 2020 se celebró el noveno aniversario del Día Internacional de la Radio. Del 13 al 16 de febrero se facilitó al público visitante un folleto sobre la colección de radios del MUNCYT.



Taller "Construye tu radio de galena", Día Mundial de la Radio
Además, el taller "Construye tu radio de galena" permitió a los participantes descubrir los principales fundamentos del funcionamiento de una radio de este tipo fabricándola ellos mismos.

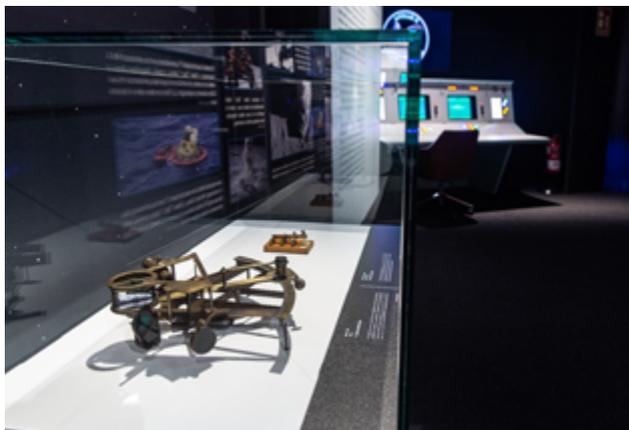


Radio de Galena de 1930

Semana del Espacio

La Semana Mundial del Espacio 2020 se dedicó a los satélites y sus amplios beneficios bajo el tema "Los satélites mejoran la vida". Con este tema se aspiraba a mostrar la importancia de los satélites en la vida cotidiana y cómo nuestras vidas se ven afectadas por los mismos, en ámbitos tan diversos como comunicaciones, monitoreo ambiental, transporte, pronóstico del tiempo, telemedicina, ciencia y de muchas otras maneras.

El Museo se sumó a la Semana del Espacio 2020 mediante la publicación de la visita virtual de la exposición "Tras la Luna. Explorando los límites del espacio". También se realizaron sesiones especiales de Planetario en Vivo bajo el título "Exploración espacial Tras la Luna", con el objetivo de acercar al público visitante las misiones clave enviadas por el ser humano a otros planetas y objetos celestes del Sistema Solar.



Exposición "Tras la Luna. Explorando los límites del espacio"

XX Semana de la Ciencia y la Innovación

La Consejería de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid organiza a través de la Fundación para el Conocimiento Madri+d la XX Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid del 2 al 15 de noviembre de 2020. El eje vertebrador de esta edición consistió en una reflexión colectiva en torno al efecto protector de la biodiversidad frente a futuras pandemias.

Con la finalidad de apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, esta edición se unió a la celebración del Año Internacional de la Sanidad Vegetal 2020, declarado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), como

catalizador para contribuir a paliar los efectos de la escasez de recursos alimenticios.

Se realizó una acción dirigida a difundir los Objetivos de Desarrollo Sostenible determinados por la Agenda 2030 de la ONU relacionándolos con la colección de patrimonio histórico científico y tecnológico de la colección del MUNCYT, y poniendo en valor los bienes culturales de la exposición permanente del Museo vinculados a la historia de la botánica y sus usos medicinales. Adicionalmente, el contenido se completó con una explicación histórica acerca de los grandes investigadores de la historia de la ciencia cuya obra se centró en la exploración de la botánica y sus propiedades terapéuticas.



XX Semana de la Ciencia y la Innovación



Microscopio simple (1680-1700)



Microscopio de botánico (1795-1810)



Botiquín (1840-1880)

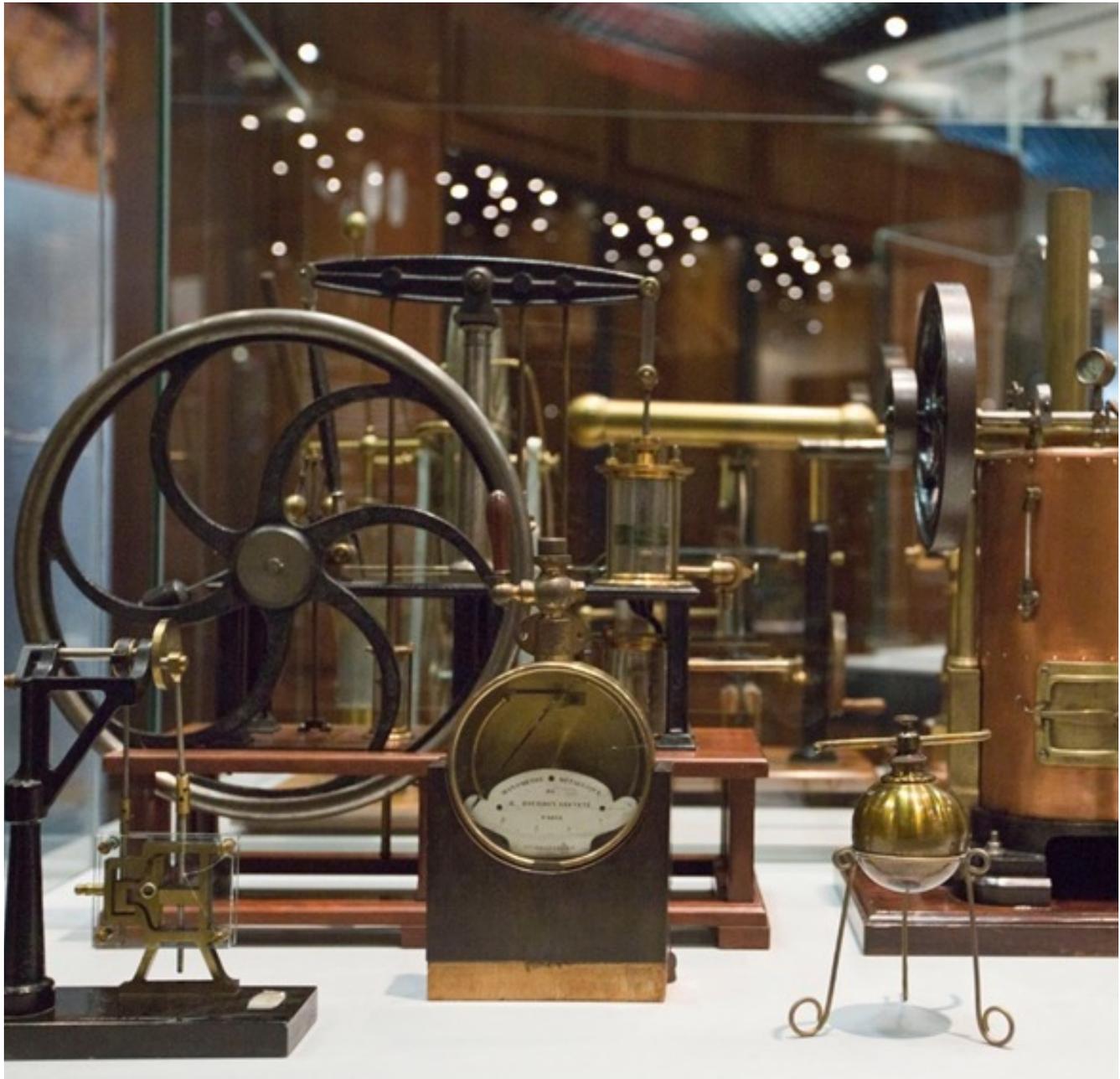
La acción se realizó a través de una presentación en las aulas didácticas acompañadas de visitas guiadas extraordinarias, con reserva previa, y cuyo aforo máximo fue de 5 participantes.

Complementariamente, se realizó la comunicación y difusión digital de los contenidos relacionados con las piezas de la colección del MUNCYT, objeto de esta actividad, a través de los canales de Facebook, Twitter e Instagram del Museo.

Finalmente, los objetivos de la Semana de la Ciencia también consisten en atraer a nuevos públicos, en principio alejados de la ciencia, implicar a nuevos agentes e instituciones en el proceso científico y visibilizar la ciencia presentándola en los espacios públicos.

Cumpliendo con este objetivo, MUNCYT Alcobendas ofreció el día 15 de noviembre –y dentro del marco del Ciclo Ciencia en Primera Persona–, la conferencia “Galaxias activas: alimentando al monstruo” acerca de los fenómenos producidos por los agujeros negros, a cargo de la doctora en astrofísica Montserrat Villar, quien trabaja desde el año 2003 para el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Esta charla divulgativa se realizó en formato digital con el objetivo de acercar el trabajo de investigación científica a todo tipo de público, facilitando su accesibilidad a través de una retransmisión on line en el canal de Facebook Live del Museo.



Exposición permanente, MUNCYT Alcobendas

Noche en el Museo

Con el fin de ofrecer una experiencia única y excepcional, esta acampada museística se dirige a participantes de 8 a 11 años, emulando la película del mismo título e incluyendo talleres, búsqueda del tesoro, planetario y yincanas científica. En 2020 se celebró los días 10 de enero, 7 de febrero y 8 de marzo, teniendo que suspenderse las sesiones programadas para los siguientes meses.

A CORUÑA

Corbi Citizen Science

El museo participa regularmente en la organización del ciclo de charlas divulgativas *CorBi Citizen Science*, en colaboración con la Fundación CorBi (A Coruña Biomedicine Foundation), una institución científica con vocación internacional constituida con el doble objetivo de impulsar la investigación biomédica desde la óptica de la biología cuantitativa y trasladar ese conocimiento al área clínica, de manera que revierta en la salud y bienestar de la sociedad. En enero de 2020 la sede de A Coruña acogió la conferencia "La oncología del siglo XXI: cómo el conocimiento del cáncer está cambiando la forma de diagnosticar y tratar esta enfermedad" (Xosé R. Bustelo).

Dentro del Cubo. Ideas y Formas en la arquitectura del Muncyt

Charla impartida el 21 de febrero por Fernando Agrasar, Profesor Titular de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidade da Coruña. El edificio proyectado por Victoria Acebo y Ángel Alonso cuenta con elementos arquitectónicos singulares y referencias en otros proyectos que fueron desgranados durante la charla.

Ciclo de Astronomía

El MUNCYT A Coruña enriqueció su oferta didáctica con actividades divulgativas sobre astronomía orientadas a público infantil y juvenil-adulto por medio de la colaboración con entidades de referencia en la divulgación en este ámbito. Esta propuesta dio continuidad a las actividades que fueron puestas en marcha en el segundo semestre de 2019 en colaboración con la Agrupación Astronómica Coruñesa Ío. En esta ocasión, las actividades fueron co-organizadas una vez más con la Agrupación Astronómica Coruñesa Ío y el XXIV Congreso Estatal de Astronomía.

Talleres de dibujo astronómico (Leonor Ana Hernández), para público infantil y juvenil



Taller de dibujo astronómico, MUNCYT Coruña

Charla Exoplanetas y el nombramiento de Rosalíadecastro (Agrupación Astronómica Coruñesa Ío)

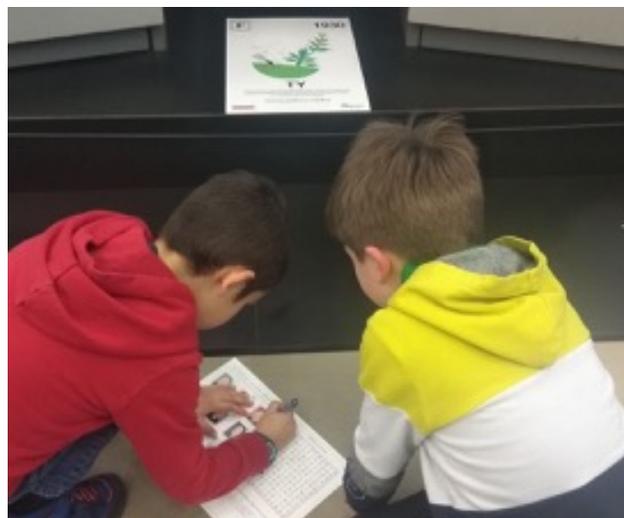
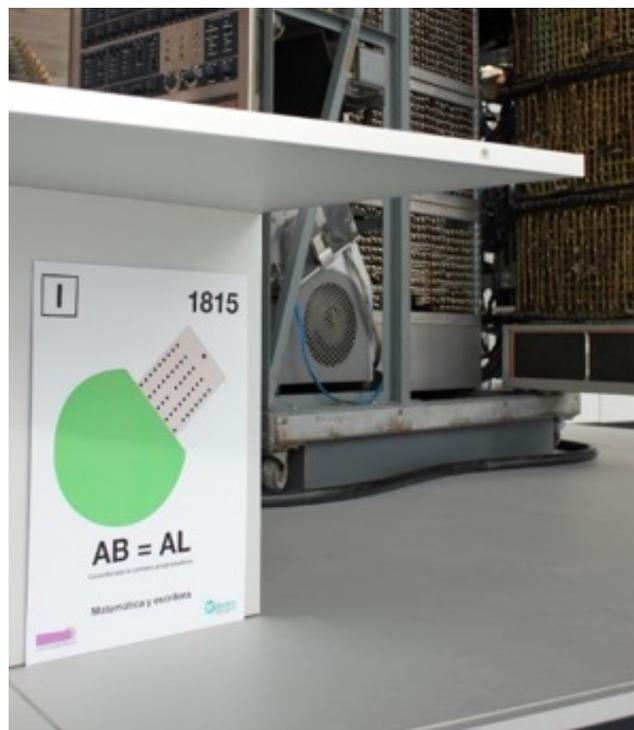


Charla Exoplanetas, MUNCYT Coruña

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA



Con el fin de lograr el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia para las mujeres y las niñas, y además para lograr la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 11 de febrero como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. El MUNCYT se sumó a la conmemoración programando en Coruña actividades infantiles (Yincana familiar “Encuentra científicas”, de Cuentacientíficas) y la charla “Mujeres olvidadas en la ciencia” en colaboración con la Asociación Galicia Aberta y en Alcobendas el encuentro con escolares sobre el papel de la mujer en la ciencia (liderado por Raquel González Sola, Jefa de Proyectos Espaciales en Airbus España).



Yincana familiar “Encuentra científicas”, MUNCYT Coruña

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

El fin de semana del 7 y 8 de marzo el MUNCYT se sumó a la celebración del Día Internacional de la Mujer, celebrado por las Naciones Unidas desde 1975, y que encuentra sus orígenes en las manifestaciones de las mujeres que reclamaban a comienzos del siglo XX el derecho al voto, mejores condiciones de trabajo e igualdad de género; es un buen momento para reflexionar

acerca de los avances logrados, celebrando la valentía y la determinación de las mujeres que han jugado un papel clave en la historia de la ciencia.

En la sede de Alcobendas se realizaron visitas guiadas especiales a las exposiciones permanente y temporal que pusieron en valor el papel de las mujeres en la ciencia a través de la mirada de la científica Florence Nightingale.

MUNCYT ALCOBENDAS DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

El Museo se une a esta conmemoración ofreciendo visitas guiadas especiales a la exposición permanente y temporal del MUNCYT que pondrán en valor el papel de las mujeres en la ciencia a través de la mirada de la científica Florence Nightingale.

8 DE MARZO. A LAS 12:30, 13:30 Y 16:30 H.
Reserva previa a través de reservasmad@muncyt.es
o en la taquilla del Museo.



En Coruña se llevaron a cabo un taller familiar (“Mulleres bravas”) y una charla del ciclo de astronomía “Exoplanetas y el nombramiento de Rosalíadecastro”.

**8 DE MARZO: DIA INTERNACIONAL DE LA MUJER
EN MUNCYT A CORUÑA**

TALLER FAMILIAR “BRAVAS”

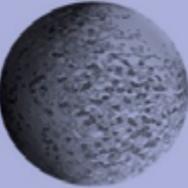
Desde un enfoque práctico y lúdico, la actividad promoverá el descubrimiento colaborativo de científicas o artistas. A partir de las ilustraciones e historias de estas mujeres, los participantes crearán figuras recortables que personalizarán por medio de técnicas de coloreado a partir de las indicaciones de las ilustradoras de 7HGoop que guiarán el taller. Siguiendo pistas sobre los instrumentos de trabajo de cada figura, descubriremos la importancia de cada una de ellas.

Sábado 7 a las 11:30 horas.
Reserva previa, público de 4 a 8 años acompañados de un adulto

CHARLA EXOPLANETAS Y EL NOMBRAMIENTO DE ROSALÍADECASTRO

Recientemente ha sido nombrada una estrella como Rosalíadecastro y su exoplaneta como Riosar. El escritor y divulgador de astronomía Martin Pawley de la Agrupación Astronómica Coruñesa lo, de la que partió esta propuesta, utilizará este punto de arranque para explicar el proyecto IAU100 NameExoWorlds de la Unión Astronómica Internacional, qué son y cómo se detectan los exoplanetas y el motivo de proponer como candidato el nombre de Rosalía.

Sábado 7, a las 17:30 horas
Público juvenil-adulto (edad recomendada a partir de 13 años.
Consultanos sobre actividades para otras edades)
Sin reserva, hasta completar aforo


Taller familiar “Mulleres bravas”, MUNCYT Coruña

PERIODOS VACACIONALES

VERANO EN EL MUNCYT

A Coruña

El museo transforma su oferta de actividades durante el verano para ofrecer al público infantil la posibilidad de realizar actividades lúdicas en las que se combinen cultura científica y tecnológica con entretenimiento. Esta oferta se complementa con actividades familiares y para público general, tales como las visitas guiadas tanto a la colección permanente como a las exposiciones temporales.



Visitas guiadas, MUNCYT Coruña

En una situación de adaptación de toda actividad a la normativa de referencia a nivel estatal y de la comunidad autónoma, tras la finalización del estado de alarma, el museo tomó diversas medidas en el ámbito de la atención al público y condiciones de servicio al visitante para cumplir con las normas de seguridad e higiene: reducción del aforo, respeto a las distancias de seguridad en salas de exposición y zonas de circulación, adopción de recorrido único, restricciones de acceso a zonas o servicios y restricciones de uso de elementos manipulativos, entre otras.

Durante el verano se programaron visitas temáticas y actividades familiares: *Así cambiamos, ¡Una colección de cine... (y sonido)!*, *Búsqueda del tesoro*, *Cortocircuitos* y *Juego de retos*.



Alcobendas

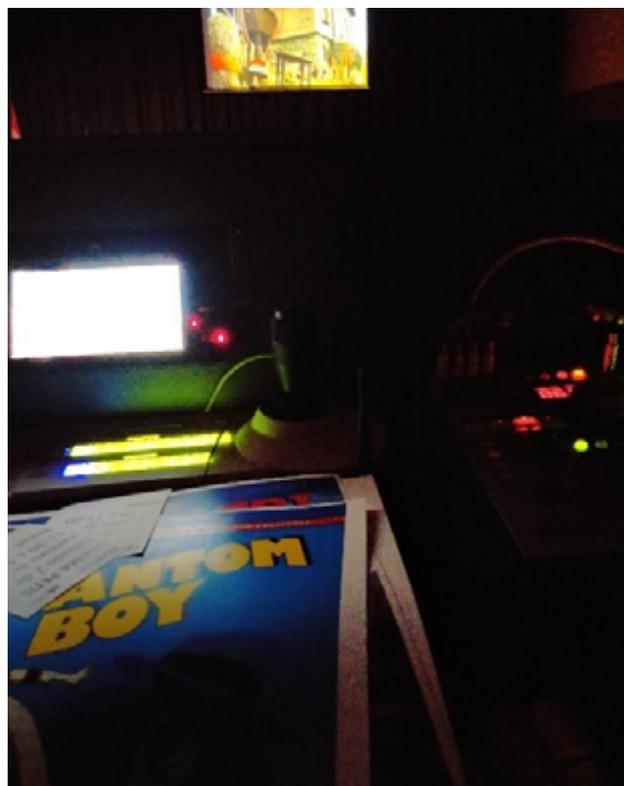
Tras la reapertura de la sede el 7 de julio de 2020, y aunque el centro de la actividad de los programas públicos y de difusión volvió a desplazarse a la actividad presencial, se mantuvieron los programas de actividad on line tales como “Explora, descubre, crea desde casa” o “Descubre el MUNCYT sin moverte de casa” iniciados en primavera durante la etapa de confinamiento estricto. Estas líneas de programación virtual se sintetizaron en la propuesta “Descubre el MUNCYT en verano”, incluyendo la difusión de las visitas virtuales, retos científicos, publicaciones e imágenes de objetos relacionados con ciencia y tecnología en redes sociales.

NAVIDAD EN EL MUNCYT

A Coruña

Durante las Navidades de 2020 el museo ofreció una programación de talleres, visitas y juegos de retos para todos los públicos. En pequeños grupos, los participantes experimentaron con la química de la gastronomía, hicieron su propia película de animación o compitieron en equipos familiares para ver quien lograba resolver antes las yincanas del museo. Además, se llevó a cabo el ciclo “Cinema Petís” de proyecciones de cine de animación para grupos reducidos los sábados en sesiones de mañana y tarde.

- Ciclo de proyecciones “Cinema Petís”. Ciclo de cine dirigido a público infantil y adolescente. Tres grandes filmes de animación que invitan a imaginar otros mundos, viajar al espacio exterior, emocionarse con la mejor literatura, desentrañar misterios y vivir un ciento de aventuras: El Principito (*Le petit prince*, Mark Osborne); Solan & Eri: Misión a la Luna (*Mánelyst i Fláklypa*, Rasmus A. Sivertsen); Phantom Boy (Alain Gagnol, Jean-Loup Felicioli)



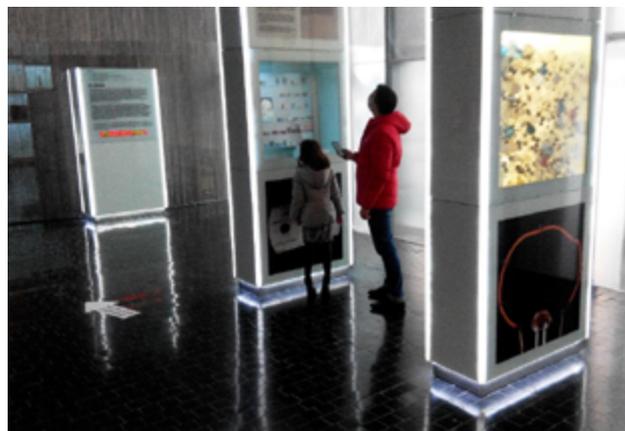
“Cinema Petís”, MUNCYT Coruña

- Talleres familiares: Química con burbujas y La magia del cine.
- Visitas y juegos de retos por equipos, con *¡Electrizante, Magnetizante!* (visita a las piezas de la colección para conocer estos fenómenos, la historia y anécdotas en torno a los descubrimientos) y Desafíos en el museo (juego por equipos resolviendo retos sobre la colección, aprendiendo sobre la historia de la ciencia y la tecnología)

Alcobendas

Como es habitual desde su inauguración, se instaló un árbol de Navidad en el vestíbulo del Museo. En esta ocasión, el árbol fue una proyección digital en pantalla de gran formato, en la que mediante un programa se generaron los deseos de los visitantes a través de un ordenador gestionado por el equipo de Atención al Público, mostrando de forma automática los mensajes en forma de bola de Navidad que en el árbol digital.

Con motivo de la conmemoración del V Centenario de la expedición Magallanes-Elcano –que completó la primera vuelta al mundo (1519-1522)-, la Vicepresidencia Primera del Gobierno, junto con los Ministerios de Exteriores, Defensa, Hacienda, Interior, Educación y Formación Profesional, Cultura y Deporte, y Ciencia e Innovación, presentaron en el último trimestre de



Desafíos en el museo, MUNCYT Coruña



Navidad, MUNCYT Alcobendas

2018 una agenda de 3 años de celebraciones (2019-2022) con más de 200 actividades desde su inicio, que se completará a lo largo de estos tres años con una agenda viva a la que se aún se suman más acciones de diferentes instituciones. La expedición Magallanes-Elcano, con el apoyo de la Corona de España, comenzó el 10 de agosto de 1519 en Sevilla con el objetivo de encontrar una nueva ruta hacia las islas de las especias. Fueron tres años de travesía hasta que, el 6 de septiembre de 1522, la nao Victoria, capitaneada por Juan Sebastián Elcano, regresó a Sanlúcar de Barrameda (Cádiz). Fernando de Magallanes había fallecido meses antes en la batalla de Mactán, pero él y Elcano ya habían hecho historia: habían dado, por primera vez, la vuelta al globo terráqueo. Habían ampliado, para siempre, el mundo conocido, sus culturas, especies y especias, su interconectividad y su biodiversidad.

El viaje de Magallanes-Elcano no sólo es un evento imprescindible en la historia de la navegación internacional: fue el hito que confirmó que la Tierra es redonda y la primera gran expansión de la lengua española, con la que se inauguraban los procesos de globalización y del mundo global.

El Museo se sumó a esta conmemoración estableciendo como eje temático la circunnavegación de Magallanes y Elcano para

su programación extraordinaria de Navidad 2020. Las actividades planificadas –certificadas por la Comisión del V Centenario– fueron las siguientes:

■ Sesión de Planetario en Vivo especial “Magallanes y el cielo del Sur”

La épica hazaña de Magallanes y Elcano confirmó la medida real del mundo, el océano Pacífico obtuvo su nombre, se instauraron nuevas rutas comerciales y los europeos contemplaron por vez primera las estrellas del cielo del Sur. Por este motivo, se realizó una sesión de Planetario en Vivo que mostró la parte más desconocida del cielo de la noche, puesto que es inaccesible desde el hemisferio norte. La actividad, además, se vinculó a la sala Espacio-Tiempo de la exposición permanente y a las piezas relacionadas con la navegación y la astronomía que hicieron posible dicha gesta.

Durante la sesión de Planetario en Vivo se simuló el viaje realizado por Magallanes y Elcano desde una perspectiva singular: el espacio. Además, se detallaron los instrumentos que inmortalizaron las constelaciones que guiaban su ruta y que les permitieron mantener su rumbo.

En la actividad, se describieron aquellas especies exóticas y mitológicas que dieron

nombre a las estrellas, así como las nubes difusas y de gran tamaño que coronan el cielo del hemisferio sur: la Gran Nube de Magallanes y la Pequeña Nube de Magallanes, objetos celestes que están fuera de nuestra galaxia, es decir, galaxias-satélites.



Conmemoración del V Centenario de la expedición Magallanes-Elcano

■ Visitas guiadas extraordinarias a la exposición permanente. Sala Espacio-Tiempo e instrumentos científicos de la Edad Moderna. Dado que las fechas de la navegación de Elcano y Magallanes son muy tempranas en la Edad Moderna (1519-1522), para el

recorrido propuesto se eligieron piezas de la colección del MUNCYT vinculadas con la formación en cosmografía y náutica de Magallanes –impartida en instituciones como el Colegio Imperial o la Real Academia Matemática, procedencia de los bienes culturales más antiguos de la colección del museo.

En suma, se realizaron visitas extraordinarias en torno a las piezas relacionadas con la navegación. La mayor parte se datan posteriormente, puesto que la circunnavegación de Magallanes es muy temprana, pero se planteó como una evolución de los instrumentos científicos aplicados a la navegación:

- Astrolabio (inicios siglo XVI)
- Ballestilla de Arsenius (mediados XVI)
- Copa de Ahaz (mediados XVI)
- Reloj solar y lunar portátil (1600)
- Planisferio terrestre (1634)
- Planisferio celeste (1634)
- Compás para cartas náuticas, (1650)
- Cuadrante de Davis (XVII)
- Globo Senex terrestre (finales XVII)
- Globo Senex celeste (finales XVII)
- Compás azimutal (1750)
- Octante (XVIII)
- Cronómetro marino (XVIII)

3.2. EXPOSICIONES TEMPORALES

ESCAPARATE DE MUSEOS

En la sede de A Coruña, el espacio Escaparate de Museos de la Sala Miscelánea acogió durante parte de 2020 el simulador de vuelo *Link Trainer*. Perteneciente al Museo de la Aeronáutica y Astronáutica de Madrid, la pieza ha permitido

al público visitante conocer la importancia de entrenarse antes de realizar vuelos profesionales. Este espacio se renovó en marzo con la instalación del Ford T, en préstamo por La Fábrica de la Luz: Museo de la Energía (Ponferrada).



Escaparate de Museos, MUNCYT Coruña



COMUNICACAO



A hand is shown holding a glowing blue network structure. The network consists of numerous nodes connected by thin lines, with some nodes being larger and brighter than others. The background is a light blue gradient with a subtle pattern of dots and lines. A bright white light source is visible at the bottom, creating a lens flare effect.

SION

El 12 de marzo de 2020 las sedes de A Coruña y Alcobendas del MUNCYT cerraron sus puertas al público debido a la crisis sanitaria que vivió España provocada por la Covid-19. El MUNCYT se adaptó a esta circunstancia y puso en marcha diversas actividades online para poder acercar a sus visitantes su historia y su patrimonio de otra manera.

La comunicación en redes sociales y web se reforzó durante todo este año con acciones especiales.

La celebración del 40 aniversario del Museo es uno de los hitos más importantes en cuanto a comunicación de este año. Se crea un logotipo específico que se emplea en todos los materiales

de comunicación: imágenes en redes sociales, notas de prensa, folletos, publicaciones, etc.

Un momento importante también de 2020 es la visita el 15 de julio del ministro de Ciencia e Innovación, Pedro Duque, a la sede de Alcobendas. Realiza un recorrido por la exposición temporal "Tras la Luna. Explorando los límites del espacio" y acompañado por la directora del MUNCYT, Marina Martínez de Marañón, el Vicealcalde de Alcobendas, Miguel Ángel Arranz y la directora general de FECYT, Paloma Domingo, pudo conocer otras salas del Museo, como el espacio de interactivos que se había adaptado a la nueva normalidad.



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

4.1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

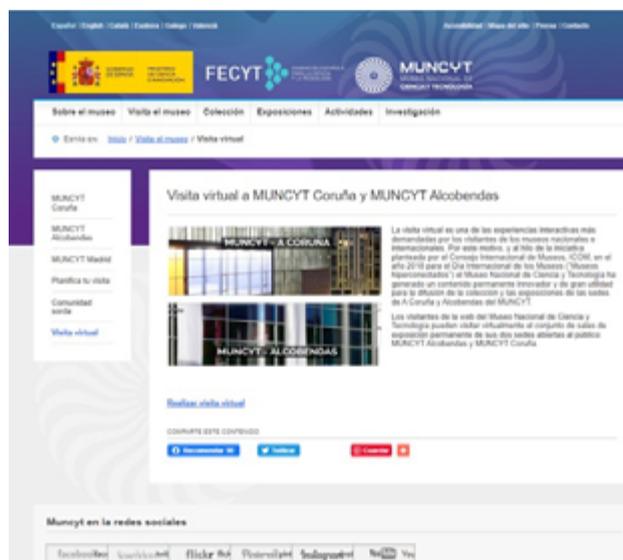
La comunicación de la actividad del museo durante los meses de confinamiento fue eminentemente online a través de sus redes sociales y las *newsletters* que se mandaron a los visitantes que solicitaron estar informados por esta vía, pero también a través del envío de notas de prensa a medios de comunicación. Las 14 notas de prensa enviadas a medios nacionales y locales, de Alcobendas y A Coruña tuvieron un impacto de 698 noticias publicadas, con una audiencia de 153.458.444 personas y un retorno económico de 2.375.221 €.

Los meses de enero, febrero y marzo registraron el mayor número de menciones del museo, con 107, 103 y 88 noticias respectivamente en prensa escrita, radio, televisión e internet. En líneas generales, son las actividades, conferencias y talleres programados los que ocupan las páginas de los medios. La celebración del Día de la Radio en febrero con actividades especiales fue recogida por diversos medios como ABC, La Vanguardia, Efe y Cadena Ser. La conmemoración del Día de la Mujer y la niña en la ciencia el 11 de febrero ocupó también algunos espacios en medios como El Español, La Vanguardia, ABC, Crónica Norte, Onda Cero Coruña, entre otros. La conferencia sobre cáncer que se ofreció en

febrero en la sede de A Coruña fue recogida por La Voz de Galicia, La Opinión de A Coruña y La Voz de Asturias.

El cierre del museo debido a la cuarentena decretada por el Covid-19 fue también noticia en varios medios locales El Correo, Diario de Ávila, La Tribuna de Toledo, Diario Palentino, Turismo de la Comunidad de Madrid, El Español, La Voz de Galicia, El Ideal Gallego, Galicia Confidencial, y nacionales como El País, Eldiario.es, 20 minutos, Europa Press, Cope, Cadena Ser, La Vanguardia, El Confidencial, etc.

4.2. PORTAL WEB www.muncyt.es



Web MUNCYT

A lo largo del año 2020 se ha llevado a cabo la gestión del portal web del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, <http://www.muncyt.es>, desde su departamento de Difusión y Recursos Documentales, actualizándose diariamente su canal de agenda y actividades así como el resto de secciones, en coordinación con el departamento de soporte de portales web del Ministerio de Economía y Transformación Digital.

El portal web del MUNCYT ha recibido 506.012 visitas a sus páginas en 2020, reduciéndose la cifra de manera notable respecto al año 2019, en el cual se obtuvo una cifra de 953.203.

La página de inicio, así como los canales de horarios y de actividades de MUNCYT

Alcobendas, han sido las secciones más visitadas del portal.

La procedencia de las visitas a la web es mayoritariamente española (87,21%), sin embargo, hay que destacar el creciente número de visitas localizadas México, así como el mantenimiento desde el año 2019 de las visitas desde Estados Unidos –tercer lugar de procedencia del tráfico del portal web por segundo año consecutivo–, seguido a cierta distancia por Colombia, Argentina y Emiratos Árabes Unidos, en este orden.

En cuanto a las visitas en España, el 42,44% proceden de Madrid, el 5,55% de A Coruña y el 4,46% de Alcobendas.

Sesiones y % de nuevas sesiones por País

País	Sesiones	% de nuevas sesiones
 Spain	122.075	69,99 %
 Mexico	3.165	87,33 %
 United States	1.711	97,19 %
 Colombia	1.268	86,44 %
 Argentina	1.068	88,01 %
 United Arab Emirates	844	100,00 %
 France	390	85,38 %
 Peru	382	86,91 %
 Chile	367	91,55 %
 United Kingdom	334	78,14 %

La web incluye desde el primer trimestre de 2019 la posibilidad de visitar virtualmente las sedes de Alcobendas y A Coruña del Museo. Además, en el año 2020 se incluyó un enlace en la *home* del portal web con el fin de que resultara más accesible, añadiéndose la exposición más reciente del MUNCYT en formato digital: "Tras la Luna: Explorando

Procedencia visitas a la web MUNCYT

los límites del espacio” en octubre de 2020, con motivo de la conmemoración de la Semana del Espacio. En este caso, las estadísticas de visitas se han incrementado exponencialmente.

La visita virtual es una de las experiencias interactivas más demandadas por los visitantes de los museos nacionales e internacionales; por lo tanto, con la realización de esta actividad divulgativa, el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología cuenta ahora con un contenido permanente innovador y de gran utilidad para la difusión de la colección y de las exposiciones de las sedes de A Coruña y Alcobendas. El valor de la difusión del conocimiento de las sedes del MUNCYT a través de medios digitales ha cobrado todavía más valor tras la pandemia de coronavirus y sus consecuentes limitaciones para el desplazamiento y la visita presencial.

4.3. REDES SOCIALES

Las redes sociales del MUNCYT son una herramienta muy importante durante los primeros meses del año. Con el obligado cierre del museo surge la necesidad de mantener el compromiso de ofrecer contenidos y hacer accesible la ciencia y la tecnología al público.

A finales de marzo el museo se une a la iniciativa #CienciaEnCasa ofreciendo contenido divulgativo para que cualquier ciudadano lo pudiera disfrutar y consultar desde casa: publicaciones, pasatiempos y retos científicos en sus canales de redes sociales durante los fines de semana, visitas virtuales a sus sedes, información curiosa sobre su colección de patrimonio científico y videos acerca de sus exposiciones, entre otras iniciativas.

En el perfil de Instagram se anima a sus seguidores a que compartan imágenes de objetos curiosos relacionados con la ciencia y la tecnología que tengan en sus casas utilizando el hashtag #MUNCYTenCasa.

La biblioteca del museo y artículos de interés sobre la conservación de patrimonio científico es también parte del contenido que el ciudadano puede consultar tanto en la web del MUNCYT como en sus perfiles de redes sociales. Además, se mantiene la dinamización publicando posts relacionados con la ciencia, la tecnología y la divulgación científica en general.

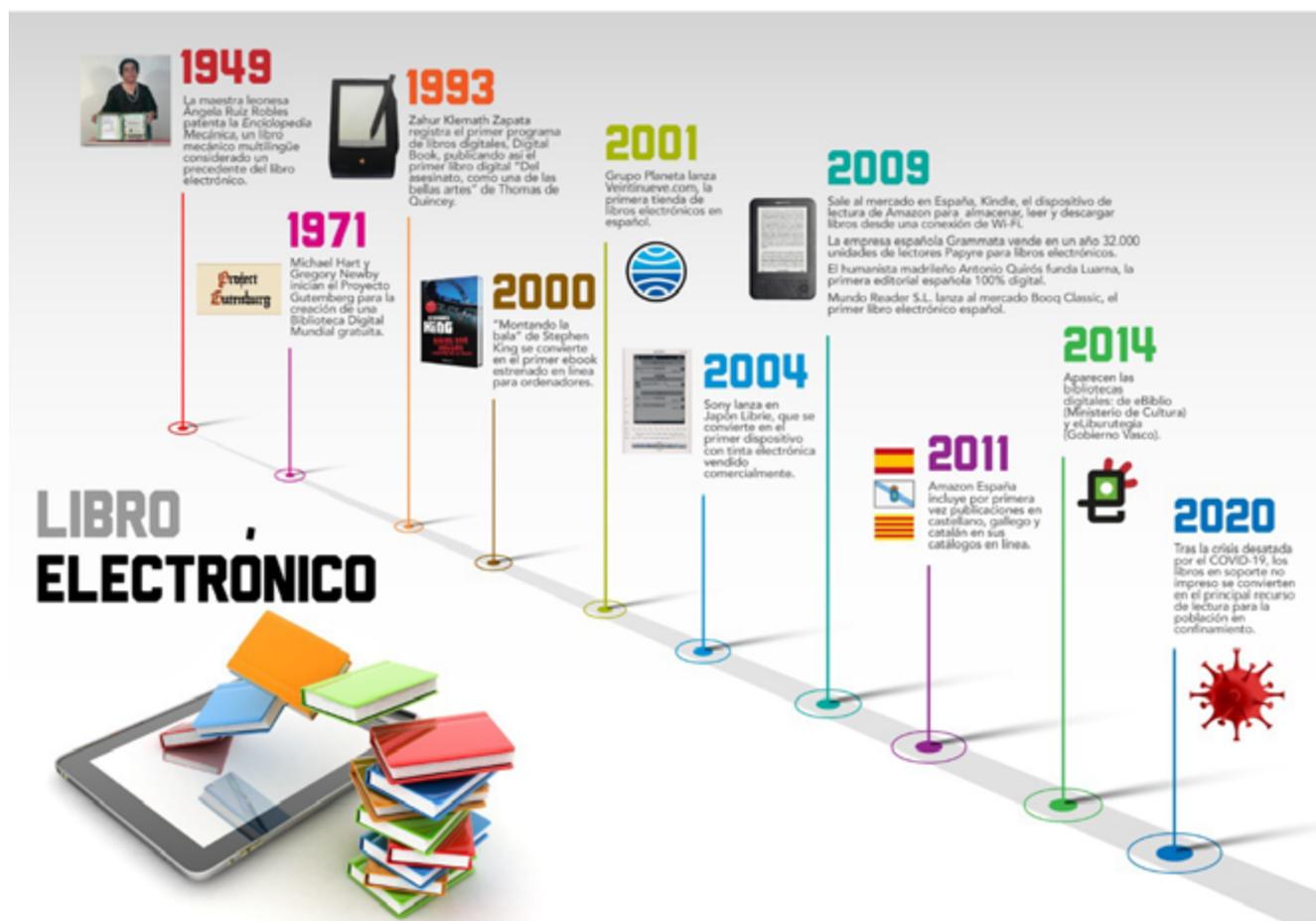
El museo termina el año con 11.860 seguidores en Facebook, 54.348 en Twitter y 3.218 en Instagram.

Una de las iniciativas más destacadas realizadas en redes sociales fue una retransmisión en

directo en Instagram en el mes de febrero con motivo del Día de la Radio. Desde la sede de Alcobendas, Carlos González Pintado, jefe de operaciones de la estación de Fresnedillas de Oliva en la misión del Apolo 11, explicó el papel de España en las comunicaciones de esta misión que llevó por primera vez al ser humano a la Luna. El video publicado con la

retransmisión registró 210 reproducciones y llegó a captar 19 cuentas nuevas.

Durante la Semana del Libro también se lleva a cabo una acción especial en redes sociales en colaboración FECYT-MUNCYT. A través de una serie de hilos en Twitter desde las cuentas de @FECYT_Ciencia y @muncyt se relató la historia y



Infografía Libro Electrónico

hábitos de uso de dos formatos muy distintos pero que se complementan a la vez: el libro en papel y el libro electrónico. Aprovechando esta conmemoración se hizo difusión de algunas de las publicaciones más emblemáticas que atesora la biblioteca del museo en Delicias. Se diseñó una infografía a modo de línea en el tiempo en la que se destacaban los principales hitos del libro electrónico en España y en el mundo.

El MUNCYT se unió a la "Museum Week", del 11 al 17 de mayo, publicando en redes sociales diferente contenido. En Twitter (<https://twitter.com/muncyt/status/1259732656406880256>) se publicaron más de 30 tuits con contenido relacionado con el Museo y la temática escogida para esta edición. Y en Instagram (<https://www.instagram.com/p/CAIlgK3OD9ce/>) se animó a los seguidores a unirse a esta celebración.

El Departamento de Difusión del MUNCYT elaboró contenidos durante el año 2020 destinados a las redes sociales del Museo, principalmente Twitter y Facebook para iniciativas como el 40 aniversario del Museo, la iniciativa #MuseumWeek, conmemoraciones científicas y tecnológicas, así como cuestiones relacionadas con el patrimonio y la propia colección del MUNCYT.

Se puso en marcha un programa de elaboración de contenidos semanales para las RRSS. Tras un

periodo de prueba durante el verano de 2020 que demostró la buena acogida de la iniciativa, a partir de septiembre se instauró un plan de trabajo que consistía en elaborar y publicar cada semana contenidos para cinco secciones complementarias: Reto; Se buscan voluntarios; s.XX_2.0; Muncyt recomienda; Almanaque de la ciencia y la tecnología española

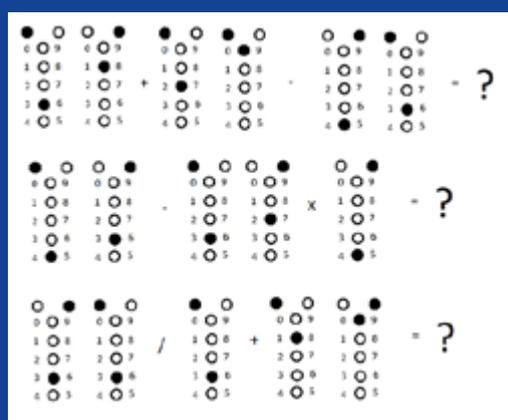
Asimismo, las redes sociales del Museo devinieron en un nuevo canal de comunicación de su programa público y de difusión, como fue el caso, por ejemplo, del ciclo "Ciencia en Primera Persona" organizado junto con el CSIC y emitido a través del canal del MUNCYT en Facebook Live. Por otra parte, la plataforma TEAMS fue empleada desde finales de 2020 para las pruebas de retransmisión de la oferta escolar on line que cristalizaron en un nuevo programa digital para centros efectivo desde 2021.

Sostenibilidad, digitalización, y accesibilidad nacional e internacional de los contenidos, son algunos de los objetivos del MUNCYT, cuyo cumplimiento ha acelerado la situación de crisis sanitaria de 2020 y las limitaciones de movilidad que conllevó.

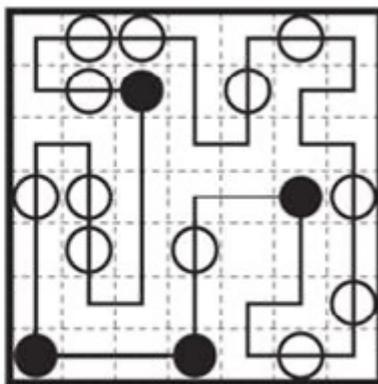
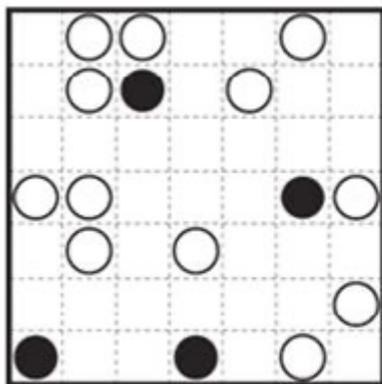
Con el obligado cierre del museo a consecuencia de la pandemia surgió la necesidad de mantener nuestro compromiso de ofrecer

contenidos y hacer accesible la ciencia y la tecnología al público. Fruto de ello se puso en marcha un programa de elaboración de contenidos semanales para las RRSS. Tras un periodo de prueba durante el verano de 2020 que demostró la buena acogida de la iniciativa

a partir de septiembre se instauró un plan de trabajo que consistía en elaborar y publicar cada semana contenidos para cinco secciones complementarias: Reto; Se buscan voluntarios; s.XX_2.0; Muncyt recomienda; Almanaque de la ciencia y la tecnología española.



#RetoCientificoMUNCYT, octubre 2020



#RetoCientificoMUNCYT, junio 2020

EL TRIVIAL

DE LA TABLA PERIÓDICA

#retocientíficoMUNCYT



Conocido desde la antigüedad



Desde entonces ha sido profusamente empleado con múltiples usos; desde fabricar tuberías hasta en tintes para el pelo o como aditivo para la gasolina para evitar el golpeteo...

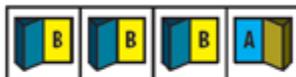


...La mayor parte de ellos actualmente prohibidos al ser tóxico, bioacumulable y cancerígeno



Se sigue empleando en baterías de vehículos, munición y como material protector frente a la radiación

Reto Trivial de la Tabla Periódica, octubre 2020



#RetoCientíficoMUNCYT, diciembre 2020



#RetoCientificoMUNCYT, agosto 2020



#SeBuscanVoluntariosMUNCYT, septiembre 2020

4.4. PUBLICACIONES

TRAS LA LUNA: EXPLORANDO LOS LÍMITES DEL ESPACIO

Edición en papel y formato digital (pdf) del catálogo de la exposición temporal "Tras la Luna: Explorando los límites del espacio". Sobre esta misma exposición se publicó también una visita virtual: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/catalogo-de-la-exposicion-tras-laluna-explorando-los-limites-del-espacio> y <https://muncyt.peragallo.es/alcobendas.html>

CALENDARIO MUNCYT

Elaboración del calendario del MUNCYT para el año 2021. En esta ocasión se propuso relacionar algunos objetos de la colección con uno o varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.



Calendario MUNCYT 2021

FOLLETO ESCAPARATE DE MUSEOS

Diseño y maquetación del folleto informativo sobre el Ford T, en préstamo por La Fábrica de la Luz: Museo de la Energía (Ponferrada)



Folleto informativo Ford T

ACTAS DE RESTAURACIONIA

https://www.cultura.gal/sites/default/files/documents/evento/programa_restauracionia_2020_0.pdf

- Elaboración de los contenidos para la colaboración mensual con Tercer

Milenio a través de la sección “Aquellos maravillosos inventores”

- Participación en “Diagnóstico del estado de conservación de colecciones científico-técnicas: extintores históricos del MUNCYT”. Ge-conservación N°18: Vol. 18 (2020): 7-19. Díaz-Cortés, A.; Ramírez, B.; Leal, J.; Llorente, I.; del Egido, M.; y Cano, E.

<https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/771>

4.5. AUDIOVISUAL

En el Canal de Youtube de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, el Museo dispone de una lista de reproducción con 78 videos. Los siete que se publicaron en 2020, recibieron más de 1.000 reproducciones.

Entre ellos cabe destacar los dos dedicados a “Piezas con memoria”: *Microscopio de efecto túnel* y *Jorge Reynolds y el Marcapasos*. “Piezas con memoria” es un espacio permanente que acoge el MUNCYT en sus sedes de Alcobendas y A Coruña que vincula la colección del museo con la historia oral de sus protagonistas. Los videos relatan la relación de algunas de las piezas más emblemáticas del Museo con las personas que estuvieron vinculadas con ellas de alguna manera.





ADAPTACION
A LAS NUEVAS
CIRCUNSTANCIAS

A woman with blonde hair in a ponytail is wearing a white VR headset and large white headphones. She is looking upwards and to the left. The background is a soft, out-of-focus indoor setting. The image has a light, airy feel with a slight color cast.

ONES

AS

NCIAS

El Ministerio de Ciencia e Innovación suspendió desde el 13 de marzo de 2020 la apertura al público de las instalaciones del MUNCYT. Esta suspensión temporal constituyó una medida destinada a la protección de la salud del público y trabajadores del museo en la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19. A esta situación, se sumaron las medidas de contención señaladas en el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.

5.1. MUSEO VIRTUAL

La visita virtual se convirtió en 2020 en un medio fundamental para la oferta de visitas, con el objetivo de alcanzar a los públicos que no pudieron acceder al museo.

Durante esta etapa de cierre se llevó a cabo el proyecto de puesta a disposición del público de la exposición temporal más reciente de Alcobendas, "Tras la Luna. Explorando los límites del espacio", inaugurada en diciembre de 2019. En Coruña se completó el recorrido de la visita virtual con la grabación de la Sala Siglo XX y la pieza Ford-T, expuesta temporalmente en el espacio "Escaparate de Museos".

Esta visita virtual es una plataforma interactiva que ofrece un acceso fácil y cómodo. Se ha creado como un complemento flexible y versátil, con un carácter multidisciplinar y transversal. Su utilidad como elemento educativo para los docentes es patente, permitiendo relacionar las colecciones del museo con la mayor parte de las áreas curriculares. De este modo se ofrecen diferentes lecturas de un mismo objeto, desde puntos de vista diversos (histórico, artístico, técnico, social, simbólico, etc.) Es, a la vez un modelo abierto, con múltiples posibilidades y en constante crecimiento. El proyecto irá creciendo con la elaboración y redacción de itinerarios propuestos y puntos de información que amplíen las propuestas para los docentes, en los diferentes niveles educativos.

En abril se lanzó "Explora, descubre, crea desde casa", planteando cada fin de semana, a través de su perfil en Facebook, www.facebook.com/muncyt/ un nuevo programa de retos científicos para toda la familia. En aquella misma fecha, el MUNCYT también propuso una nueva iniciativa, "Descubre el MUNCYT sin moverte de casa", ofreciendo contenido divulgativo on line relacionado con el Museo: retos científicos a través de su perfil en Twitter; publicaciones sobre divulgación científica, catálogos, pasatiempos científicos, etc.; imágenes de objetos curiosos relacionados con la ciencia y la tecnología a través de su perfil de Instagram, etc.



Enciclopedia Mecánica, MUNCYT Coruña

#YoMeQuedoEnCasaLeyendo



Poliorama panóptico de 1850. #MuncytEnCasa, mayo 2020

Finalmente, las nuevas propuestas virtuales del MUNCYT se completaron con el programa “Yo me quedo en casa leyendo”, que propiciaba la consulta de la sección de publicaciones virtuales del MUNCYT, disponibles en www.muncyt.es, como por ejemplo los “Cuadernos Experimenta” con ejercicios prácticos sobre electricidad, matemáticas, ingeniería, nanotecnología, etc.; los catálogos de las exposiciones de sus sedes en Alcobendas y A Coruña; ediciones especiales de algunas de las obras más destacadas de la historia de la ciencia, etc.



Praxinoscopio de teatro de 1880. #MuncytEnCasa, mayo 2020

5.2. ACTIVIDADES VIRTUALES

Como se ha descrito, la crisis sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19 a partir del cierre de las sedes del Museo obligó al refuerzo y la innovación en la experiencia de visita y difusión de los contenidos para la ciudadanía. Por esta razón, también se determinó proseguir, a través de medios digitales, con el programa habitual de difusión de conmemoraciones del MUNCYT.

25 DE ABRIL, DÍA DEL ADN

El Museo planteó a sus seguidores y visitantes virtuales una serie de retos y pasatiempos relacionados con el ADN y la genética que compartió en su web y en sus canales de redes sociales para que todos pudieran disfrutar de esta rama de la ciencia desde casa, como por ejemplo "Sopa primitiva" o "Cruce Genético". También se compartió un sencillo experimento para que las familias con niños y niñas a partir de 5 años pudieran extraer ADN utilizando materiales caseros y creó un *escape room* digital cuya resolución estaba relacionada con los conocimientos acerca del ADN.



#DíainternacionaldelADN #MuncytEnCasa, abril 2020

18 DE MAYO, DÍA INTERNACIONAL DE LOS MUSEOS

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología participó como cada año en la actividad propuesta por el Consejo Internacional de Museos (ICOM) bajo el lema "Museos por la igualdad: diversidad e inclusión", que partía de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas centrándose, con especial interés, en la igualdad de género, la reducción de las desigualdades, la acción por el clima y la paz.

Se sumó al DIM 2020 mediante la difusión de los mencionados Objetivos -que constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la desigualdad-, a través de su colección de patrimonio histórico científico y técnico. Con 17 piezas del MUNCYT se ilustraron cada uno de los 17 ODS, destacando cómo la ciencia, la tecnología

y la innovación son instrumentos imprescindibles para la inclusión, la diversidad y la igualdad.

Para este fin, el MUNCYT preparó un cartel especial con el lema “Patrimonio de ciencia y tecnología por la igualdad” además de una yincana virtual e interactiva a través de las de las salas expositivas de Alcobendas (Patrimonio, Espacio y Tiempo, Gabinete) y A Coruña (Siglo XX y Miscelánea), en la que los visitantes debían hallar aquellas piezas relacionadas con los ODS. Una vez halladas estas piezas, los visitantes virtuales del Museo pudieron descargar 17 tarjetas en formato pdf, una por cada ODS, descubriendo el patrimonio histórico conservado en el MUNCYT desde un nuevo punto de vista. Estas tarjetas de la colección del Museo también se difundieron a través de las redes sociales del Museo en Twitter, Instagram y Facebook.

40 ANIVERSARIO



En 2020 el MUNCYT ha cumplido 40 años

Con motivo de la conmemoración del Real Decreto 1691/1980, de 30 de junio, que creó el Museo, desde el MUNCYT se llevó a cabo una acción en la red social Twitter con el fin de dar a conocer a sus seguidores virtuales la historia de la institución. Cada día, del 22 al 30 de junio de 2020, se programó un hashtag que incidiera en uno de los aspectos esenciales del Museo a lo largo del tiempo, tanto de sus sedes como de sus distintos departamentos: 22 de junio #MUNCYTHistoria; 23 de junio #MUNCYTColección; 24 de junio #MUNCYTMadrid; 25 de junio #MUNCYTCoruña; 26 de junio #MUNCYT Alcobendas; 27 de junio #MUNCYTEXposiciones; 28 de junio #MUNCYTDifusión; 29 de junio #MUNCYTBiblioteca; 30 de junio #MUNCYTInvestigación.

Como ejemplo, el hashtag #MUNCYTHistoria se compuso de 9 tuits que documentaban el periodo fundacional del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, desde la Orden por la que constituía la Comisión para el estudio de su creación en 1962, hasta las cartas que se enviaron a investigadores y catedráticos consultándoles su opinión sobre el futuro museo, la búsqueda de una sede en Madrid, los planos de la sede ideal que se concebía entonces, o el Real Decreto publicado en el BOE por el que se creaba la institución.

Los seguidores pudieron compartir en redes sociales, a través de fotografías, videos o textos, sus recuerdos en cualquiera de las sedes con el hashtag #YoenMUNCYT.

CIENCIA EN PRIMERA PERSONA

Tras la suspensión del ciclo de conferencias Ciencia en Primera Persona (MUNCYT / CSIC) a causa de la pandemia durante la primavera, la actividad se retomó en el otoño de 2020, recuperándose en primer lugar aquellas tres conferencias que no pudieron celebrarse entre los meses de abril y junio y correspondientes a la cuarta edición del ciclo (2019-2020). "Efectos

biológicos de los campos electromagnéticos" (Miguel Ángel García García-Tuñón), "Galaxias activas: alimentando al monstruo" (Montserrat Villar) y "La frontera de la Física Fundamental" (Alberto Casas).

Debido a la persistencia de la pandemia de coronavirus, a las reducciones de aforo de los espacios del Museo y a las restricciones de movilidad existentes en el otoño de 2020

CONFERENCIA

CIENCIA EN PRIMERA PERSONA

"GALAXIAS ACTIVAS: ALIMENTANDO AL MONSTRUO"

Montserrat Villar, doctora en astrofísica del Centro de Astrobiología (CAB-INTA) nos hablará de los fenómenos producidos por los agujeros negros. Descubriremos que cuando uno de estos agujeros negros despierta de su letargo, se producen fenómenos extraordinarios. En el corazón de las galaxias, la realidad supera la ficción.

15 DE NOVIEMBRE A LAS 12:00 HORAS
EN DIRECTO DESDE [HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNCYT](https://www.facebook.com/muncyt)

#cienciaenprimerapersona "Galaxias activas: alimentando al monstruo"

que incluían el confinamiento del municipio de Alcobendas, se optó por retransmitir y difundir de manera on line el ciclo Ciencia Primera Persona. Las conferencias virtuales permitieron la deslocalización de la actividad y el acceso en directo a estas conferencias desde cualquier ubicación abrió una nueva línea de comunicación y difusión de los contenidos del Museo con el visitante que serviría de referencia para nuevos ciclos y actividades. Además, permitió la generación de un repositorio de consulta de los contenidos digitales del MUNCYT.

RESTAURA-CIENCIA

El MUNCYT celebra bianualmente su seminario Restaura-Ciencia. En 2020 las "III Jornadas Restaura-Ciencia. Materiales no metálicos en patrimonio tecnológico" se centraron en la problemática del

trabajo sobre colecciones patrimoniales de carácter científico y tecnológico.

Las colecciones científico-técnicas constituyen una categoría patrimonial muy amplia y dispar que presentan materiales, tipologías y problemáticas muy diversas, y su conservación y restauración todavía una disciplina reciente comparada con las prácticas de conservación de otras áreas patrimoniales. El conocimiento de los materiales, sus patologías más comunes y la interacción entre ellos son necesarios para afrontar las posibles intervenciones teniendo en cuenta las condiciones ambientales y de seguridad, para su conservación.

Debido a las restricciones de movilidad, la jornada se retransmitió en formato on line en directo el 26 de noviembre a través del canal de Facebook del MUNCYT.



Estuche para el diagnóstico etiológico de alergias (1930-1950). Fábrica de Productos Químicos y Farmacéuticos Abelló.

5.3. SUSPENSIÓN DE APERTURA Y ACTIVIDADES

Las actividades de los programas públicos de la sede previstas entre marzo y junio de 2020 fueron suspendidas, aplazadas o canceladas. La sede de Coruña reabrió sus puertas al público el martes 30 de junio, coincidiendo con el inicio de la campaña de verano y el 40 aniversario del museo, tras el periodo de cierre obligado por la emergencia sanitaria. La sede de Alcobendas reabrió poco después, el 7 de julio.

Durante el periodo de cierre temporal, en colaboración con el personal de atención al público del museo, se mantuvo un punto de información permanente durante el habitual horario de apertura y fueron llevadas a cabo tareas de documentación de talleres experimentales y la planificación y preparación de actividades para adaptar los programas a la nueva situación generada por la COVID-19.

- Día Internacional de las Matemáticas: “Las matemáticas están en todas partes: incluso en la magia”. Fernando Blasco, Doctor en Ciencias Matemáticas y Profesor Titular de Matemática Aplicada en la Universidad Politécnica de Madrid, tenía previsto dirigir una actividad en la que el público

comprobaría el poder de los números y el fundamento matemático de la magia. Esta conmemoración, dispuesta para el sábado 14 de marzo, fue suspendida.

- Conferencia “She Espace” y “Space Laboratory for the Youth”. Las investigadoras Shimrit Maman y Ana Heller (Universidad Ben Gurion del Néguev, Israel, fueron invitadas al Museo para acercar a los jóvenes visitantes sus respectivos proyectos multidisciplinares sobre construcción de nanosatélites y estudio del medio ambiente a través de fotografías de satélite, alentando a las jóvenes a emprender carreras STEM. Esta actividad, prevista para el martes 17 de marzo, fue anulada.
- Día Internacional de la Meteorología. Esta conmemoración, preparada para los días 21 y 22 de marzo, con motivo del Día Meteorológico Mundial, cuyo objetivo es concienciar sobre la importancia de la meteorología y de la hidrología y en la que estaba previsto desarrollar un taller sobre parámetros meteorológicos, tampoco pudo realizarse debido a las circunstancias sanitarias.
- XI Feria Madrid es Ciencia 2020: la Consejería de Ciencia, Universidades e Innovación de

la Comunidad de Madrid a través de la Fundación para el Conocimiento Madrid+D, y en colaboración con la Consejería de Educación y el Ayuntamiento de Madrid en La Nave (espacio de innovación del Ayuntamiento de Madrid, antigua Fábrica Boetticher), planificaron la XI Feria Madrid es Ciencia del jueves 23 al sábado 25 de abril, en horario de 10:00 a 20:00 h. El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología había comprometido su participación en dicha Feria ofertando al público una muestra de los talleres que figuran en su oferta escolar 2019-2020 y que se hallaban relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible determinados como eje temático del evento. La organización de la XI Feria de Madrid es Ciencia anuló la convocatoria de este evento de divulgación de la ciencia ante la deriva de la pandemia de coronavirus y el confinamiento decretado.

- Curso de historia de la astronomía, en colaboración con la Agrupación Astronómica Ío. En el mes de abril estaba programada su realización, cancelado debido al cierre del museo.
- Las jornadas “Recursos educativos de Museos e Instituciones Científicas de Madrid” están organizadas por el Centro Regional

de Innovación y Formación (CRIF) “Las Acacias” de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y están dirigidas a docentes de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid. Cuentan con la participación del Real Jardín Botánico, Planetario de Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales y Museo Geominero. El MUNCYT contribuye cada año al curso propuesto por el CRIF “Las Acacias” con el fin de difundir sus programas de educación no formal. La formación prevista en el año 2020 hubo de posponerse hasta el mes de marzo de 2021.



TRABAJOS DE EN INMUEBLE



DE MEJORA Y SALAS



6.1. EXPOSICIÓN “CREADOR.ES”

En este ejercicio se procedió a la renovación de la Sala Innovación Española en la sede del MUNCYT en A Coruña. Los trabajos realizados corresponden al diseño y elaboración de contenidos (discurso museológico, selección de creadores y fondos museográficos relacionados, coordinación y gestión de la exposición). La inauguración se planificó para septiembre de 2021.

6.2. EXPOSICIÓN “IN/ VISIBILIDAD: DUPERIER Y LOS RAYOS CÓSMICOS”

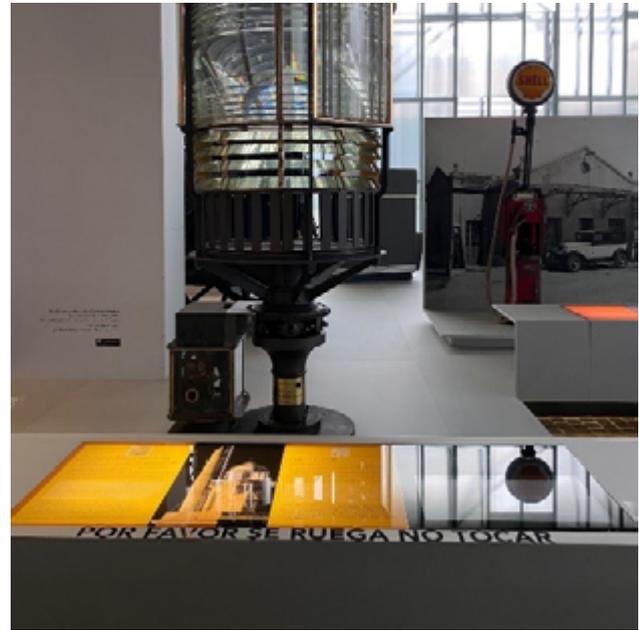
Esta muestra se ha ido demorando los últimos años por múltiples y variados motivos por lo que ha sido preciso actualizar la gestión, coordinación y diseño de contenidos como consecuencia de los muchos cambios sufridos tanto en su programación como en los derivados del cambio de superficie de exhibición. Actualmente, el diseño y producción se encuentra en proceso de licitación estando prevista su inauguración para finales de 2021 o principios de 2022.

6.3. ADAPTACIONES PARA UNA REAPERTURA SEGURA

Durante los meses que los espacios del MUNCYT permanecieron cerrados se trabajó en el acondicionamiento de las instalaciones de ambas sedes para cumplir con las medidas higiénico-sanitarias y de organización establecidas por el Ministerio de Sanidad y garantizar que sus visitantes pudiesen disfrutar del museo en condiciones de total seguridad. Desde el Departamento de Comunicación se hizo difusión de todos estos trabajos para garantizar al público la seguridad de la visita.

Se instaló una señalética especial para facilitar el recorrido, garantizar que se cumplieran las distancias de seguridad y animar a los visitantes a acercarse a la exposición de una manera diferente. El público del museo contó en todo momento con el apoyo del personal de seguridad y de sala, que se reforzó para esta ocasión.

También se abordó el diseño de la cartelería, el estudio de los recorridos de visita para adaptarlos a la normativa existente, la definición de los espacios visitables y, por último, la retirada de paneles de ámbitos para mejorar la circulación de personas visitantes.







Por otra parte se abordó la adaptación de todos los elementos y recursos expositivos susceptibles de manipulación por parte del visitante en función de las restricciones propiciadas por COVID19 con la salvaguarda de los interactivos y zonas conflictivas por el contacto con los visitantes, el montaje de pedales en interactivos para que puedan ser utilizados sin necesidad de tocar los pulsadores habituales y la inhabilitación y retirada de módulos que no debían ser utilizados por el público visitante.

6.4. INTERACTIVOS

Se ha impulsado el proyecto de renovación y actualización de interactivos de la sede de Alcobendas, que se desarrolla en diferentes fases, aprovechado el cierre del Museo por la pandemia. Se han actualizado técnicamente y renovado estéticamente varios módulos interactivos, mejorando los contenidos, el diseño y la eficiencia en su gestión y funcionamiento, tanto en exposición como en aulas didácticas y otros espacios del MUNCYT Alcobendas. En este sentido, se trabajó en la mejora de la documentación técnica - planos, esquemas, ficha descriptiva, etc. -, así como en los protocolos del mantenimiento y funcionamiento.

COLABORAC
OTRAS INSTI
PARTICIPACI
PROYECTOS



ACIONES CON TUCIONES ON EN

7.1. LABORATORIO PERMANENTE DE PÚBLICO DE MUSEOS

El Laboratorio Permanente de Público de Museos es un proyecto permanente de investigación, formación e intercomunicación sobre temas relacionados con el público de los museos estatales dependientes de la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de aquellos museos que se quieran adherir al proyecto.

El Laboratorio se concibe como un instrumento para la mejora de la gestión que permita a los profesionales de los museos y a los gestores estatales disponer de datos significativos sobre los visitantes. Su finalidad es proporcionar datos, herramientas y conocimientos que permitan orientar todas las actuaciones de los museos que tienen como destinatario último al público, de modo que a través de la relación con el mismo se optimice el cumplimiento de la función social de los museos.

En 2020 el personal del museo asistió a la conferencia *Visitantes museos: Público*, de Eloísa Pérez Santos.



7.2. RED DE MUSEOS Y ESTRATEGIAS DIGITALES (REMEDI)

El personal técnico del Departamento de Difusión del MUNCYT participó en octubre en el Congreso Internacional de Museos y Estrategias Digitales (CIMED), organizado por REMEDI (Red de Museos y Estrategias Digitales), aportando la experiencia de la transformación y comunicación digital de sus actividades.

La Red de Museos y Estrategias Digitales es una plataforma que nació en marzo de 2020 para investigar, documentar y compartir los procesos que experimentan los profesionales de los museos con la implantación acelerada de las estrategias digitales.

REMEDI está coordinada desde la Universitat Politècnica de València (UPV) y entre sus principales actividades organiza un punto de encuentro general: el Congreso Internacional de Museos y Estrategias Digitales (CIMED), con profesionales de primera línea de diversos puntos del planeta, que se dan cita en este evento que ya es una referencia. La red se mantiene abierta y hace explícita su invitación a participar a los profesionales e investigadores del



ámbito cultural y museístico. Está formada por museos públicos y privados, grandes, medianos y pequeños; por investigadores, docentes y profesionales de empresas culturales y tecnológicas. Una comunidad de personas con intereses compartidos, conscientes del salto cualitativo que la tecnología digital ofrece a las artes.

EL MUSEO EN



A blurred photograph of a crowd of people walking in a city, with modern buildings in the background. The image has a light blue tint and a motion blur effect, suggesting a busy, fast-paced environment. A dark blue horizontal bar is overlaid across the middle of the image, containing the text 'N C I F R A S' in white, spaced-out capital letters.

N C I F R A S

Visitantes presenciales

A Coruña

Total visitantes: 16.345

Total actividades realizadas: 425

Público escolar

Nº grupos: 214

Nº participantes: 4.742

Público general

Nº actividades realizadas: 211

Nº participantes: 3.771

Alcobendas

Total visitantes: 57.095

Total actividades realizadas: 2.989

Público escolar

Nº grupos: 601

Nº participantes: 15.727

Público general

Nº actividades realizadas: 2388

Nº participantes en actividades: 20.563





Visitantes exposiciones virtuales

A Coruña

Total visitantes: 12.760

- Hall de entrada: 603
- Escaparate de museos: 74
- Mayúsculas: 1.988
- Miscelánea: 3.737
- Patrimonio: 1.679
- Innovación Española: 1.553
- Iberia: 2.661
- Siglo XX: 465

Alcobendas

Total visitantes: 12.168

- Gabinete y Espacio Tiempo: 4.007
- Patrimonio: 5.086
- Tras la Luna: 308
- Exposición temporal, Universo Moto: 2.767

Comunicación:

El portal web del MUNCYT ha recibido 506.012 visitas a sus páginas en 2020, reduciéndose la cifra de manera notable respecto al año 2019 (953 203 visitas).





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA