



MEMORIA

ACTIVI-

DADES

2018

2 PRESENTACIÓN

12 EXPOSICIONES

54 ACCESIBILIDAD
UNIVERSAL

68 COMUNICACIÓN

80 EL MUSEO
EN CIFRAS

COLECCIONES **6**

PROGRAMA PÚBLICO
Y DE DIFUSIÓN **22**

COLABORACIONES
INSTITUCIONALES **58**

INFORME
ECONÓMICO **76**

La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2020, alude entre sus retos al valor esencial del patrimonio en la construcción de identidades y a la necesidad imprescindible de “promover la investigación, el desarrollo y la innovación aplicadas a la conservación y la sostenibilidad del importante patrimonio artístico, arqueológico, histórico, cultural y social de nuestro país y su contribución al desarrollo social y económico de los territorios”.

MEMORIA

ACTIVI-

DADES

2018

MUNCYT como institución es un museo público al servicio de la sociedad para la que acopia, estudia y custodia una colección patrimonial de historia de la ciencia, la tecnología y la industria, sobre la cual construye el discurso de sus actividades. La adscripción de ese servicio, en su carácter de Museo Nacional, corresponde a la Administración General del Estado, que se concreta a través de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que tiene encomendada la gestión a la Fundación Española para la Ciencia y la tecnología (FECYT).

La misión del MUNCYT es contribuir a la educación científica de la sociedad, promoviendo la comprensión, aprecio, apoyo y utilización de los conocimientos, actitudes y métodos científicos y -como depositario de un patrimonio histórico de ciencia y tecnología-, reunir, conservar, catalogar y exponer las piezas de la colección fomentando el interés hacia ellas y la investigación de la dimensión histórica de la ciencia.

El MUNCYT actúa como referente social y punto de encuentro en materia científica y tecnológica desde la consideración de las aportaciones pasadas y del importante papel que cada ciudadano debe desempeñar en ciencia y tecnología.

Los objetivos principales del museo son:

- Incrementar, conservar, documentar y poner en valor el patrimonio histórico científico y tecnológico.
- Contribuir a la educación científica efectiva y de calidad.
- Ser escaparate de la ciencia y la tecnología españolas.



La vertebración del programa 2018 se ha ejecutado mediante dos programas que no son más que la traslación de esas prioridades a la actividad del museo. Así, las colecciones, su conservación, documentación y exposición permanente han fomentado la permanencia en la memoria ciudadana de la importancia del patrimonio científico y tecnológico. Por otro lado, el programa de actividades divulgativas y las exposiciones temporales han potenciado que la sociedad aprecie el valor social de la ciencia y la tecnología y su impacto en la mejora de la vida de las personas.

El trabajo incansable desde el Departamento de colecciones y documentación ha dado como resultado la catalogación de 550 registros de los fondos museográficos, la migración de imágenes de identificación y su incorporación a CER.es y el inicio de los vocabularios de términos y de autores. Dar a conocer a las personas que están detrás de la producción científica y/o del desarrollo tecnológico es el objetivo principal del proyecto Piezas con memoria que, iniciado en 2016, ha visto aumentado en 3 las grabaciones. En cada una de las sedes se ha habilitado un espacio específico para la proyección de las piezas grabadas.

La conservación y restauración es uno de los puntos clave en la actuación del Museo, y en 2018 se ha continuado con el seguimiento de las condiciones de preservación de las piezas, así como la intervención en algunas de las más emblemáticas. A esto se añade la labor de difusión que se ha hecho desde el departamento, con la participación en jornadas profesionales y formación de futuros profesionales y estudiosos de patrimonio cultural.

La reapertura en la sede coruñesa de espacios de exposición permanente y el programa de exposiciones temporales en ambas sedes han ofrecido a los y las visitantes del MUNCYT un panorama amplio de la ciencia y la tecnología, tanto desde el punto de vista histórico como actual.

La programación educativa y de divulgación ha ocupado un lugar de excepción en las sedes del MUNCYT, ofreciendo a docentes, escolares y público en general, la posibilidad de mejorar su acercamiento a la ciencia y a la tecnología a través de actividades y talleres –directamente relacionados con las exposiciones temporales o tomando como elemento conductor la colección histórica- participativos y lúdicos.

En 2018 se ha continuado la incorporación de acciones de mejora por la equidad, la inclusión social y la accesibilidad universal–física e intelectual- en todos los ámbitos de actividad del Museo. Los textos en lectura fácil y la atención a públicos con distintas capacidades se empiezan a incluir de forma natural a los recursos (cartelería y señalética) y discursos; las actividades de visibilización y difusión de las mujeres en la ciencia y la tecnología forman parte de los programas educativo y de difusión hasta el punto de que en 2018, el 78% de las conferencias impartidas en ambas sedes del MUNCYT han corrido a cargo de investigadoras y tecnólogas del SECTI.

La unión de todos los esfuerzos de todos los departamentos e instituciones y el compromiso del equipo humano que conforma el MUNCYT, han confluído en la mejora de resultados, tanto en valoración de la experiencia de la visita, número de visitantes y

número de participantes en actividades educativas del museo.

Esta mejora ha sido paulatina y constante en los últimos diez años, tal como se constata en la evolución de resultados recogidos. Únicamente en 2014, con el cierre de la sede del Paseo de las Delicias, en el centro de Madrid, se produjo un descenso notable del impacto. En particular, 2018 ha sido el año con más visitantes totales, 247.470 en ambas sedes, con 138.191 de ellos participantes en actividades educativas y divulgativas de ambas sedes, de toda la historia del Museo. Respecto a 2017, se ha producido un incremento del 16% de los visitantes totales del museo y un 3% de participantes en actividades educativas y divulgativas ofertadas. En cuanto al retorno económico, las actividades educativas de la

sede de Alcobendas, promovidas por FECYT, permiten un retorno económico que se ha incrementado en 2018 en un 10%.

Estos resultados infunden esperanza de que este modesto museo, a pesar de su tardía creación, de las dificultades para contar con sede propia y la, todavía hoy, falta de definición de un modelo estable de funcionamiento administrativo y jurídico, siga luchando por abrirse paso entre la sociedad como instrumento de cultura científica, de reivindicación de un pasado poco conocido y de responsabilidad de acceso universal a la ciencia y la tecnología de nuestro país, en el presente y hacia el futuro.

COLEC- CIONES





DOCUMENTACIÓN DE COLECCIONES

CATALOGACIÓN

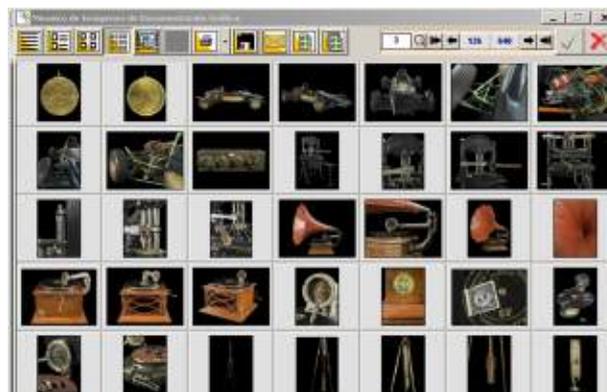
En la salvaguarda de las colecciones, su valor material y social, en 2018 se han realizado diferentes actividades destinadas al estudio de las colecciones científico-técnicas del MUNCYT. En concreto, se ha completado con éxito el proyecto destinado a la catalogación de fondos museográficos ubicados en la sede de Alcobendas y el Almacén. Para ello, se han revisado y cumplimentado los campos correspondientes al módulo de Fondos Museográficos (Catalogación) de la base de datos DOMUS, herramienta de gestión integral que soporta la documentación administrativa de la colección del MUNCYT, la gestión de préstamos para exposición, el movimiento de los fondos y la catalogación científica o razonada entre otras funciones.

El proyecto implicó la revisión de los contenidos relativos a los campos: descripción, descripción razonada, título, autor/taller, datación, materias, dimensiones, técnicas, características técnicas, inscripciones, procedencia, lugar de producción y el uso o función de un total de 550 registros de fondos museológicos concernientes a diversas temáticas de la colección del Museo: fotografía, instrumentos de medida eléctrica, objetos de las ciencias médicas, transportes, tecnologías de la comunicación, etc.



DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

En septiembre de 2018 se completó la migración de 2044 imágenes de identificación de los fondos de la colección en calidad artística. La difusión se realizará en la página web del MUNCYT -a través del futuro banco de imágenes del museo, en proyecto para el 2019- así como los diversos medios digitales y en papel. Este proyecto será visible -225 imágenes- de manera inmediata a través su volcado en la plataforma CER.es del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.



TESAUROS

Se ha iniciado el estudio conceptual y depuración teórica de los 8424 términos relativos a los nombres comunes de los fondos de la colección que, en la actualidad, conforman el tesauo más importante a normalizar en la base DOMUS. El proyecto completo comprende varias fases y durante 2018 se ha llevado a cabo la primera de ellas consistente en la indización y control del campo “nombre común” destinado a designar cada uno de los objetos que pertenecen a la colección. La revisión y depuración de los términos comprende la corrección de errores tipográficos, faltas ortográficas, imprecisiones, repeticiones, etc. que han ido generando un ruido documental que dificulta la consulta.

La falta de control documental a la hora de cumplimentar la base de datos en el pasado ha producido un listado de 8424 términos que tras esta primera fase de corrección se verá reducido aproximadamente a 4700 términos controlados. Este nuevo vocabulario normalizado irá creciendo en función de los nuevos objetos e instrumentos que se vayan incluyendo en DOMUS, pero ajustándose a la normativa que se establecerá y que será de obligado cumplimiento para todos aquellos usuarios que añadan datos en la aplicación.

La segunda fase –prevista para el 2019- contempla la migración de los datos corregidos y la creación de un manual de estilo para la cumplimentación del campo “nombres comunes”.

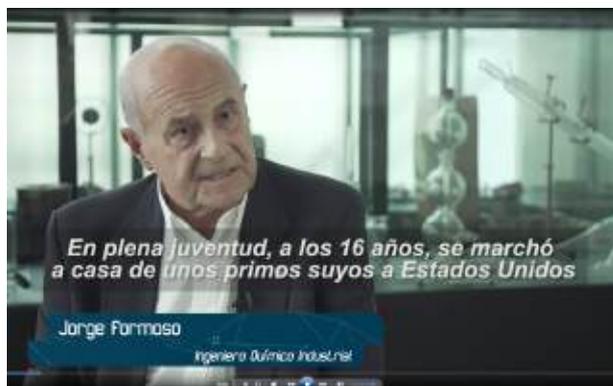
El programa de gestión sobre el que se sustenta DOMUS es una base de datos relacional. Como tal, este sistema de tablas relacionadas permite la fácil actualización de datos vinculando los datos identificativos necesarios. Una vez elaborado el listado de 4700 términos se contratará su implantación en el sistema para su actualización. Esta migración controlada de los términos existentes conformará la base para la elaboración del tesauo de objetos del patrimonio científico y tecnológico español.

Finalmente, el proceso de depuración llevado a cabo sobre los más de 8400 ha deparado como resultado una serie de pautas a seguir, que se convertirán en criterios para la correcta cumplimentación de este campo. Con ello se pretende evitar en el futuro volver a errar en: redundancias, faltas tipográficas, faltas de ortografía, etcétera.

La tercera y última fase de este proyecto –prevista para el periodo 2019-2022– contempla la creación del tesauo español de términos del patrimonio científico y tecnológico. Durante la primera fase del proyecto de normalización de este campo de DOMUS, se ha generado una base de datos que ha permitido ir recogiendo más información de cada término, desde Notas de Alcance (definiciones del objeto) a términos relacionados, términos específicos o generales. DOMUS establece para la cumplimentación del campo Nombres Comunes un tesauo. Una vez fijado un listado de vocabulario controlado como el que tenemos se hace necesaria la tesauroización de dichos términos, estableciendo las relaciones entre los términos: asociativas, de sinonimia y jerárquicas.

PIEZAS CON MEMORIA

El proyecto Piezas con Memoria, iniciado en el año 2016, recoge el testimonio personal de científicos e inventores y su relación con los fondos y colecciones del MUNCYT. A los cuatro testimonios ya creados –D. Francisco Cordero y el acelerador de partículas Cockroft-Walton; el Dr. Horacio Oliva y el microscopio electrónico; los dos pilotos del Jumbo 747 Lope de Vega; el piloto del automóvil de carreras Abarth 2000, D. Antonio Castillo- se añaden en 2018 tres nuevas grabaciones: las relacionadas con el taller de bicicletas Otero -a través de la hija del fundador de la mítica empresa de bicicletas española-; el Dr. Jorge Reynolds y el marcapasos y D. Jorge Formoso Prego y el laboratorio de química procedente del estudio de experimentación de su padre, el reconocido ingeniero químico Antonio Formoso.



CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

El departamento de conservación y restauración continúa con las labores de supervisión, mantenimiento y control del estado de conservación que se realizan de manera regular a lo largo del año como práctica de conservación preventiva, tanto en la sede de Alcobendas como en la de Coruña y Delicias, así como sobre las piezas que se encuentran en nuestras instalaciones en préstamo temporal. Hay que destacar en este sentido, la intervención realizada en la sede de A Coruña sobre la Avioneta Mustang -situada en el vestíbulo- y la revisión detenida de las piezas de la Sala Siglo XX de A Coruña tras la remodelación del espacio expositivo.

Por otra parte, durante 2018 se ha encargado la intervención sobre una pieza significativa de la colección, que se encuentra en exposición. La finalidad de la intervención se centra en dotar de sentido a su lectura. Se trata de un fragmento de ballestilla, datada entre 1553-1575. Se espera la finalización del trabajo para el primer trimestre de 2019.

En cuanto a movimiento de piezas se refiere, se han realizado y supervisado los transportes de piezas de nuestra colección. Por un lado, los préstamos a instituciones externas para exposiciones temporales como “Cosmos” -con 11 piezas-, “Tesoros eléctricos” -2 piezas-, “Cosme García” -4 piezas-, Ventana de Valladolid -1 pieza-, Ventana de Instituto del Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero de la Universidad de Valencia -3 piezas-, “Contaminación lumínica”-6 piezas-. Por otra parte, se han llevado a cabo



*Ballestilla (1563). Gualterius Arsenius.
Procedente del Instituto de Bachillerato
San Isidro de Madrid.*

movimientos internos de piezas entre las distintas sedes -se devolvieron piezas desde la sede de Alcobendas hasta el almacén ubicado en la sede Delicias, aquellas que formaron parte de la exposición “Museo sonoro” (13) instalada en la sede de Alcobendas, la de Eco-logía (25 piezas)-, y movimientos internos en distintas ubicaciones de la sede de Delicias, fruto de la propia actividad preventiva realizada, debido al acondicionamiento de espacios de depósito del museo (ampliación de estanterías para paletizados). Finalmente, y dentro de sus tareas de difusión, personal del departamento de conservación y restauración ha participado como ponente en las Jornadas sobre

Patrimonio Industrial y Tecnológico Mueble coordinadas por el Instituto de Patrimonio Cultural de España y el propio MUNCYT.

Así mismo, como Coordinador de la Red de colecciones científicas y en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid, se ha participado en la codirección y coordinación de las II Jornadas Restauración. Red de colecciones. En este Seminario se presentaron los trabajos que, en el marco de la Red, se han desarrollado para confeccionar un registro de colecciones científicas con fines de utilidad para los profesionales.

EXPOSICIONES



LA MOTOCICLETA
COMO MEDIO
DE TRABAJO





RENOVACIÓN EN LAS EX- POSICIONES PERMANENTES

ESPACIO “NUESTROS DONANTES”

En 2018, dando continuidad al proyecto “Nuestros donantes” inaugurado en la sede de A Coruña en 2017, se renovó este espacio expositivo con un simulador de vuelo ATC 610 donado por la Aeroflota del Noroeste de Galicia, uno de los equipos de instrucción empleados más emblemáticos. Se trata de un entrenador sintético para vuelo instrumental destinado a la fase inicial de entrenamiento para navegación y vuelo sin visibilidad.

ESPACIO ESCAPARATE DE MUSEOS

La sede coruñesa del Museo renovó su espacio “Escaparate de Museos” exponiendo una pieza singular por su significado e historia: un facsímil del Códice Tro-Cortesiano o Códice de Madrid. Cedido por el Museo de América, se trata de una obra maya que descubre los rituales y fórmulas adivinatorias usadas por los sacerdotes para predecir acontecimientos. Es uno de los 3 únicos libros mayas prehispánicos que se conservan en todo el mundo. Debí de llegar a España en el siglo XVI o XVII, aunque se desconoce su origen. Entre 1860-1870 aparecen dos fragmentos por separado que son adquiridos por el Museo Arqueológico Nacional para las colecciones americanistas.

EXPOSICIONES TEMPORALES

SEDE A CORUÑA

ECO-LOGÍA. LA CIENCIA EN LAS NOVELAS DE UMBERTO ECO

Desde el 1 de marzo de 2018

La exposición, producida con la colaboración del Museo Nacional de Ciencias Naturales, tiene como eje conductor, la ciencia presente en la literatura de Umberto Eco. Cada uno de los cuatro ámbitos temáticos en los que se dispone la muestra, está protagonizado por una obra del reconocido autor italiano: “El nombre de la rosa”, “La isla del día de antes”, “El Péndulo de Foucault” y “El cementerio de Praga”. Los paneles expositivos se completaron con la exhibición de piezas de la colección del MUNCYT -anteojos, microscopio, globo terráqueo, ludión, fuelle de fragua, brújulas-, y algunas cedidas por el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid -una caja con lepidópteros o un Pez piedra-.

“Eco-logía” incluyó cinco módulos didácticos que permitieron al público poner en práctica sus dotes como agentes secretos descubriendo mensajes encriptados, jugar con espejos que devuelven reflejos distintos y distorsionados de su propia imagen o probar un audífono gigante.

La propuesta educativa se completó con guías de actividades para escolares Primer y Segundo Ciclo de la ESO y Bachillerato. Durante Semana Santa además se ofrecieron talleres y otras actividades para público general también relacionadas con la muestra.



CAMPUS VIVO. INVESTIGAR EN LA UNIVERSIDAD

Del 15 de noviembre de 2018 al 31 de octubre de 2019

En 2016, FECYT/MUNCYT inició una colaboración con la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (Crue Universidades Españolas) con el fin de acercar a la ciudadanía la labor investigadora llevada a cabo en las mismas. Consecuencia de dicha colaboración fue la exposición que lleva por título 'Campus Vivo. Investigar en la Universidad'. Para la creación de contenidos de la muestra se contó con la participación de grupos de investigación de 7 universidades, los cuales presentaron los resultados de proyectos –ejecutados o en proceso de desarrollo-. La exposición fue exhibida en las sedes de Alcobendas y A Coruña, con gran aceptación por parte del público de ambas localidades.

El éxito de la primera edición favoreció la continuidad del proyecto por sendas instituciones. En consecuencia, a primeros del 2018 se comenzó a trabajar en la identificación de 8 proyectos de investigación implementados en otras tantas universidades – diferentes de las primeras-, que serían incluidos en las cuatro grandes áreas temáticas establecidas ya en la primera edición.

Tras un trabajo de selección y adaptación de los proyectos presentados, se seleccionaron los siguientes:

1. Origen de la humanidad. Los proyectos 'Evolución del cráneo de homínidos' de la Universidad de Málaga y 'Producción y consumo de vino' de la Universitat de Barcelona ilustran esta área de gran interés en la sociedad por desentrañar el pasado de nuestras

culturas actuales.

2. Retos sociales. Las universidades de Deusto ('Impacto de los entornos interactivos de aprendizaje en el éxito académico y social') y Nacional a Distancia ('#talentgivers') hacen uso de las nuevas tecnologías para la mejora de la calidad en la vida de jóvenes y mayores.

3. Retos de futuro. Los planteamientos del presente con mirada al futuro son esenciales para dar respuesta a problemas actuales que, en poco tiempo, se convertirán en una constante en la vida de las sociedades actuales. La Universidad de Alcalá, con la presentación de los resultados del proyecto 'Meteorología espacial' y la Universidad de Extremadura, con el proyecto de sugerente título 'La guerra de las bacterias' son un claro ejemplo de ello.

4. Avances científicos y tecnológicos. La aplicación del conocimiento científico y su transferencia en forma de avances tecnológicos sustentan la labor de grupos de investigación tan relevantes como los de las universidades de Córdoba y Politécnica de València, que con sus proyectos 'Algas y bacteria. La depuradora perfecta' y MyCyFAPP. My Cystic Fibrosis Application' completan esta muestra.

La inauguración contó con la presencia de representantes de Crue Universidades Españolas y miembros de todos los equipos de investigación quienes tuvieron oportunidad de exponer muy brevemente el objetivo, grado de avance y resultados obtenidos en sus proyectos.

En el momento de redactar esta memoria se está trabajando en la tercera edición de la muestra.



EXPO-ACTIVA

Desde el 22 de diciembre de 2018 hasta el 28 de febrero de 2019

Expo-Activa ha convertido la sala de Nanoespacio en un gran tablero de juego de arquitectura a través de la manipulación de los elementos geométricos básicos que permiten la construcción y conformación de espacios como resultado del juego de los niños y niñas, en un ambiente de autonomía y libertad.

Por medio de juegos de construcción de carácter geométrico, Expo-Activa proporciona una experiencia amena para todos los públicos a través de la que potenciar nuevas capacidades y conocimientos: creatividad, aprendizaje de conceptos básicos de arquitectura e ingeniería, así como de historia, geometría y sociedad; desarrollo de capacidades como la psicomotricidad, juego de reglas, juego simbólico o la visión en dos y tres dimensiones. Su

programa educativo está orientado al desarrollo de proyectos constructivos a partir de los distintos tipos de elementos, alternando diferentes dinámicas de juego y movimiento para estimular la imaginación de los participantes, sin intentar dar un final al juego, sino múltiples continuaciones.

Expo-Activa fue creada para “Ludantia. I Bienal Internacional de Educación en Arquitectura para la Infancia y Juventud”, organizada por el Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, en colaboración con la Xunta de Galicia, Concello de Pontevedra y Diputación de Pontevedra. El contenido de cada caja ha sido desarrollado por diferentes colectivos y personas especializados en la investigación y puesta en práctica de este tipo de dinámicas: Maushaus, Mimaia, Víctor G. Echave (Palitroques), Sara San Gregorio (Microarquitectura), Fermín Blanco (Sistema Lupo), María Mallo (Forma orgánica), Irene Fernández (Createctura) y Alicia Gutiérrez (Ephemera Play).



SEDE ALCOBENDAS

MUSEO SONORO

Hasta marzo de 2018

“Museo Sonoro” fue una muestra temporal realizada en colaboración con el Instituto de Cultura y Tecnología Miguel de Unamuno-Universidad Carlos III de Madrid, en la que se propuso al visitante un viaje sonoro a través de algunas piezas de su colección. Los sonidos también tienen una historia. A lo largo del tiempo diferentes máquinas e instrumentos, pero también los edificios y los paisajes, han ido produciendo sonidos distintos. Algunos aún podemos oírlos hoy pero otros han quedado en el pasado. ¿Cómo se produjeron esos cambios? Esta exposición, que requería reserva previa, fue visitada por 302 visitantes en 2018.



UNIVERSO MOTO

Desde el 23 de diciembre de 2017 hasta diciembre de 2018

A partir de la idea de la creación de un pequeño universo planetario, esta exposición cuenta las diferentes facetas que influyen en el desarrollo del motociclismo y de cómo estos desarrollos revierten en forma de nuevos materiales y técnicas en la sociedad. En la misma se explica cómo funcionan las motocicletas, por qué tienen determinadas formas, por qué se usan unos materiales y no otros. En definitiva, a través de la misma se evidencia el contenido científico y el desarrollo tecnológico existente en este campo y la especial aportación española realizada.

De las 67 piezas que se exponen cinco pertenecen a la colección del MUNCYT por lo que se procedió a su intervención de conservación previa a la exposición. El resto de las piezas expuestas -en préstamo- fueron intervenidas, efectuándose limpiezas superficiales en caso necesario y tratamientos de restauración sobre unas alforjas, un sillín y un chasis.



Astrolabio Magrebí (1200 y 1700).
Sala Espacio y Tiempo. MUNCYT
Alcobendas.

QUINTO CENTENARIO DE LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO DE MAGALLANES Y ELCANO

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología participa en la conmemoración del V Centenario de la primera vuelta al mundo de Fernando de Magallanes y Juan Sebastián Elcano, iniciativa que parte del Ministerio de Cultura y Deporte en el marco del proyecto *Navigare Necesses* est presentado por Doce Calles Ediciones S.L, SpikaTech S.L. y Expanding World Portugal S.L. e incluido en la programación oficial de actividades que tendrán lugar entre 2018 y 2022.

El MUNCYT colabora participando en la exposición virtual de dicho proyecto con piezas de su colección relacionadas con los ámbitos de navegación, tiempo y astronomía que serán recreadas mediante distintos sistemas de realidad virtual y aumentada, sumergiendo de esta manera al usuario en una experiencia que

le permitirá conocer los instrumentos científicos del Renacimiento y la Edad Moderna así como las instituciones científicas de aquel tiempo, como la Real Academia Matemática y el Colegio Imperial de Madrid. Entre otras, la exposición virtual incluirá las siguientes piezas del MUNCYT:

- Astrolabio (inicios del siglo XVI)
- Ballestilla (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 terrestre (finales XVII)
- Globo celeste (finales XVII)
- Compás azimutal (1750)
- Octante (XVIII)
- Cronómetro marino (XVIII)

AMBAS SEDES

FOTCIENCIA

Alcobendas, desde el 9 de mayo hasta el 3 de junio de 2018; A Coruña, desde el 2 hasta el 21 de agosto de 2018

MUNCYT Alcobendas y MUNCYT Coruña acogieron la decimoquinta edición de la exposición de fotografía científica FOTCIENCIA, certamen organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Los visitantes pudieron contemplar 49 fotografías seleccionadas entre las más de 700 que se presentaron al concurso, agrupadas en dos categorías: General y Micro.

Las fotografías ilustran a partir de una visión artística y estética hechos científicos singulares descritos por sus propios autores y autoras.

VENTANAS DEL MUNCYT

Con este proyecto, el Museo crea espacios expositivos con piezas de su propia colección en diferentes Museos de Ciencia con la misión de ser un escaparate del MUNCYT.

En la actualidad contamos con la instalación de Ventanas en las siguientes instituciones:

- Parque de las Ciencias de Granada
- Museo de las Ciencias Príncipe Felipe de Valencia
- Planetario de Pamplona
- Museo de la Ciencia de Valladolid
- Museo de Historia de la Automoción de Salamanca
- Museo Elder de la Ciencia y Tecnología de Las Palmas
- Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia Lopez Piñero de la Universidad de Valencia

Durante el año 2018 se ha realizado únicamente la renovación de la Ventana del Museo de la Ciencia de Valladolid, que ha presentado una bomba aspirante procedente del Instituto de Bachillerato San Isidro de Madrid. Un objeto utilizado en los gabinetes o laboratorios de física de los centros docentes del siglo XIX para mostrar cómo se producía la elevación de los líquidos.

PROGRA- MA PÚ- BLICO Y DE DI- FUSIÓN





Las actividades de difusión de la cultura científica, a través de los programas de conferencias, talleres educativos y conmemoraciones científicas, se han diseñado 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. En 2018 se asentó la colaboración con el centro mixto UAM-CSIC para el programa "Ciencia en primera persona"; se renovaron tres talleres escolares con propuestas de importantes investigadores; se organizaron diferentes actividades de mujer y ciencia.

BIBLIOTECA MUNCYT

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 y del catálogo colectivo de la Red de Bibliotecas científicas y Universitarias (REBIUN). Pone a disposición de todos los lectores --internos, externos y visitantes-- su colección de referencia en las tres sedes del museo:

MUNCYT Madrid

De acceso libre, está especializada en instrumentación científica, historia de la ciencia y de la técnica, patrimonio tecnológico e industrial, museología y exposiciones. Conserva una interesante colección de manuales científicos y técnicos publicados entre los siglos XVI y XIX. Está formada por 15305 monografías y 1285 títulos de publicaciones periódicas.

MUNCYT A Coruña

Atendida con solicitud previa, está orientada a la comunicación y divulgación científica. Dan origen a su colección dos legados pioneros en el periodismo científico y la didáctica de las ciencias en el siglo XX.

MUNCYT Alcobendas

Punto de atención en línea para los servicios de información y orientación bibliográfica, acceso al documento, préstamo interbibliotecario y servicios automatizados.

Dirección electrónica: biblioteca.muncyt@ciencia.gob.es

A las tareas continuadas de gestión de los fondos y atención de consultas y solicitudes, en el año 2018 se han priorizado el estudio y proceso de dos valiosas colecciones bibliográficas: la revisión y catalogación retrospectiva del fondo antiguo, para participar próximamente en el Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico (CCPB), y la descripción detallada de la donación de la biblioteca personal del físico español Arturo Duperier.

Adquisiciones bibliográficas: este año han ingresado 310 obras y 35 títulos nuevos de publicaciones periódicas.

Se ha renovado por un período prolongado de diez años y para las tres sedes del museo, la licencia de consulta de obras de referencia internacionales, a través de la plataforma Gale Virtual Reference Library. Se han adquirido, por suscripción anual, un conjunto de normas AENOR relacionadas con la conservación y la documentación de colecciones patrimoniales, así como el acceso al Diccionario Biográfico Electrónico

PARA SABER LAS ORAS DE
Re: ox por este instrumento.

Quiero saber en un pueblo de 40 grados de altura de Polo, o en otra latitud qualquiera con poca cera sobre el dicho grado, y después poso la peseta que es sobre la pesilla pintada a plomo, y elanso de un triangulo de arte que el papelillo haga sombra sobre la línea que es de los rayos del Sol, y baxando por el Paralelo figo de donde hallare al Sol el dicho dia, y luego aquella pesilla que fue del index que esta en el paralelo de aquel Paralelo corta y toca, y la linea corta baxa hasta los Paralelos por la corratura que haze el Paralelo, se mostrara la ora que es del Relox en aquel dia, es de la mañana, o el vn extremo se mostrara la hora, y si fuere por la tarde es el otro extremo mostrara la hora, como lo nota la letra de la rueda que es la letra

MVESTRA A SABER EL ALTA
de Polo, o latitud de los pueblos.

Spongo que el dicho dia 10 de Abril la hora que quiero saber que altura de Polo tiene Granada de España. Mira primero este dia en que figo en el calendario andar en 19 grados de. mira después que en las dichas 10 oras por la regla arriba dicha, se arrojara el peso para obrar sus pesas pendientes y y plomo en el punto, y suene el triangulo de modo que señale en la quarta altura que tomaste de el Sol, y estando fijo el index de el Zodiaco, hasta que el hilo de el index de el index en el Paralelo de los 19 grados de. y de la otra parte del pueblo mira luego donde señala con el index la dicha pesilla en la quarta manera que está en la hora que quieres saber los grados, y el grado que el index señala, es la altura de el latitud o declinacion de Granada que es lo que buscas.

TRIANGVLO PARA POR EL
saber el Orro del Sol y su eleuacion con
la ora del Relox, y eleuacion del Po
lo, con otros vfos.

Gallucci, G. P. (1538-1621?). "Theatro del mundo y del tiempo: utilissimo no solo a los theologos, medicos, marineros y labradores mas para otros estudios virtuosos". En Granada, por Sebastián Muñoz, año de 1612. Biblioteca MUNCYT Madrid. Fondo Antiguo.

(DBE) de la Real Academia de la Historia. No obstante, se consolida la donación como medio principal de incremento de colecciones (monografías, publicaciones periódicas y materiales especiales). Este año se han valorado y aceptado importantes donaciones procedentes de particulares e instituciones, entre las que destacan la Fundación Juanelo Turriano, el Ministerio de Economía y Empresa, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de sus Organismos Públicos de Investigación, el Ministerio de Cultura y Deporte y los Museos Estatales, la Junta de Andalucía y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Proceso técnico: se han dado de alta 823 registros nuevos completos, automatizados y puestos en servicio.

El programa integrado de gestión bibliotecaria ABSYS 7.5, con cinco licencias de trabajo y consulta, adaptado a la normativa internacional en materia bibliográfica, permite la planificación, mantenimiento y actualización de las bases de datos documentales, que se exportan tanto para el servidor web del museo como para el catálogo colectivo REBIUN. En la actualidad la biblioteca aporta un total de 13508 registros bibliográficos, con enlaces a documentos digitalizados en aquellos que exista objeto digital creado, 191 títulos de publicaciones periódicas y 21630 registros de autoridad de autores, entidades y materias.

Servicios a los lectores y difusión de las colecciones:

por la especialidad y calidad de sus fondos, gran parte de las consultas atendidas en sala y de los préstamos presenciales e interbibliotecarios realizados, se basan en documentos encontrados exclusivamente en su catálogo o con muy escasa presencia en otras bibliotecas.

Con el objetivo de fomentar la accesibilidad al Patrimonio Cultural custodiado en el museo y promover la consulta de los fondos bibliográficos, se han expuesto obras en la sala de lectura y elaborado guías de lectura orientadas a las visitas temáticas y generales que se realizan mensualmente a los almacenes de MUNCYT en Madrid. Ambas iniciativas han recibido una buena acogida de los grupos visitantes y para el año próximo consolidará y enriquecerá esta línea de trabajo .

Durante 2018 la Biblioteca ha participado con contenidos literarios y recursos gráficos, difundidos a través de Twitter, en dos campañas que gozan de gran visibilidad entre los lectores: la primera ha sido la propuesta semanal convocada en abril por el Consejo de Cooperación Bibliotecaria del Ministerio de Cultura y Deporte [#LibrodelaBiblio](#) y la segunda, la propuesta de octubre [#DiadelaBiblioteca](#).

En febrero de 2018 la biblioteca ha representado al museo en la Jornada Presente y futuro del libro y la lectura y en octubre ha asistido a las Jornadas sobre Preservación del Patrimonio Digital, ambas en la Biblioteca Nacional. Durante el mes de noviembre, estuvo invitada a la interesante convocatoria del Ministerio de Cultura y Deporte Bibliotecas como laboratorios ciudadanos: la biblioteca como plataforma,

en continuidad con la Jornada de 2017 sobre Makerspaces, celebradas en MediaLab Prado. Las conclusiones y programa de futuro de este espacio de reflexión pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/laboratorios-bibliotecarios/portada>

ATENCIÓN AL VISITANTE

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

Durante el año 2018, **se han atendido 3840 mensajes** con demandas muy diversas de información sobre las colecciones, exposiciones y actividades del museo.

atencionalvisitante@muncyt.es

Durante este año **se han atendido 31 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.

ESTUDIO DE CALIDAD: LABORATORIO PERMANENTE DE PÚBLICO

En 2017, MUNCYT inició un trabajo de investigación encaminado a conocer el perfil de visitantes en las sedes de A Coruña y Alcobendas. La finalidad última del estudio es conocer las principales características

sociodemográficas del público, sus hábitos de visita, expectativas, motivaciones, necesidades, uso y valoración de los servicios y conocimientos previos sobre el MUNCYT.

Asimismo, la investigación aborda la calidad de la visita al museo por parte del público. La valoración del visitante sobre su experiencia en el museo en términos cognitivos y emocionales, analizando variables relativas al confort de la visita, el aprendizaje obtenido durante la misma, la relajación lograda, la fascinación experimentada, la diversión, el ensimismamiento o la felicidad sentida, entre otros.

Para una mejor implementación del análisis, se determinaron 3 universos de visitantes, a los que se les presentaron cuestionarios diferenciados:

1. Población mayor de 12 años, visitantes individuales o en grupo no escolar (incluida la población extranjera).

2. Grupos escolares, sobre cuya composición y características informó la persona responsable de la visita.

3. Participantes en actividades programadas en ambas sedes a lo largo de todo el año 2017. En este grupo se incluyó el público infantil (de 8 a 11) y público general (de 12 años y más), con dos cuestionarios diferenciados.

La toma de datos se llevó a cabo en ambas sedes en las cuatro estaciones del año, comenzando en el verano de 2017 y finalizando en la primavera de 2018. Por cada uno de los periodos de muestreo se elaboró un informe parcial con los resultados obtenidos –en cada sede por separado y haciendo una comparación entre ambas– sobre:

- Composición y características del público visitante
- Visitas a museos: experiencias previas
- Planificación de la visita
- La visita
- Impacto de la visita
- Experiencia de la visita

En total se encuestaron a 1.845 personas (1.051 en Alcobendas y 794 en A Coruña). El informe final, en el que se recogen los resultados de los cuatro periodos del estudio, ha arrojado datos muy interesantes en cada uno de los aspectos señalados con anterioridad.

Así, se puede resumir que el visitante medio es una mujer, con una edad en torno a los 38 años (> 42% en ambos casos) y con un nivel educativo alto (más del 45% de visitantes en ambas sedes) y con interés por los museos en general (85% en A Coruña y 77% en Alcobendas habían visitado otros museos en el año en que se desarrolló el estudio.)

En general, se puede afirmar que es un público familiar (cerca de dos tercios de las y los visitantes al Museo lo hacen en compañía de menores de 12 años) que tiene como objetivo principal compartir tiempo en familia (en Alcobendas) y conocer el Museo (A Coruña.)

La experiencia museística es muy positiva y, en ambos casos, se concluye que la visita merece mucho la pena. La valoración de la visita supera el 6 sobre 7 y prácticamente todas las personas que visitan el Museo lo recomendarían a sus familiares o amistades.

En el caso de visitantes mayores de 12 años que participaron en alguna actividad dieron, en ambos

casos, una buena valoración a las mismas (6,4 en Alcobendas y 6,5 en A Coruña). Una vez más, es mayor el número de mujeres que de hombres. Más del 90% recomendarían la experiencia.

En ambas sedes hay un buen número de visitantes menores de 12 años que se acercan al Museo acompañados de sus padres y/o hermanos. Por ello, se puede afirmar que el Museo es un espacio de ocio familiar. Las actividades en las que participaron los y las menores gozaron de muy buena aceptación -90% en A Coruña y 97% en Alcobendas recomendaría la experiencia- y mostraron interés por actividades sobre animales y biología (Alcobendas) o robótica y deportes (A Coruña.)

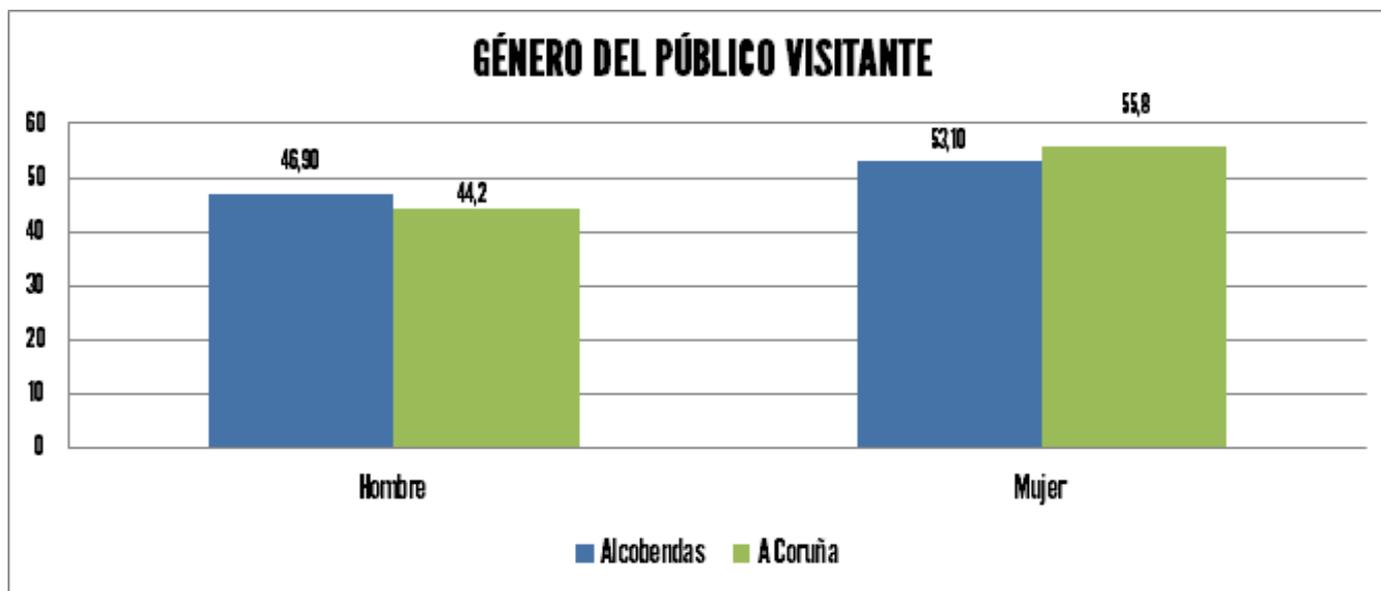
Los grupos escolares forman parte del día a día del Museo, siendo el público mayoritario en ambas sedes

durante la semana. Se trata de grupos cuyo número oscila entre 20 y 30 (grupo-clase) y que participan en talleres y actividades seleccionadas por sus docentes en función de los contenidos. Así, el 89% en Alcobendas y el 73% en A Coruña enmarcaron la actividad en una materia concreta (en especial Ciencias Naturales y/o Sociales y Física y Química), si bien se detectó que, en el caso de A Coruña, la Tecnología despertaba gran interés.

Los resultados de la investigación sirven como base para la mejora de la actividad del Museo en el cumplimiento de su función social.

El Estudio será publicado en la página web del Ministerio de Cultura y Deporte.

<http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/museos/mc/laboratorio-museos/inicio.html>



VISITAS GUIADAS

Con el fin de profundizar en el conocimiento público de las colecciones que se muestran, dentro del programa de actividades generales del Museo, se han definido distintos itinerarios y niveles para las visitas guiadas, diferenciándose por contenido a los diversos espacios que integran la oferta museológica de MUNCYT.

Así, se ha previsto una visita breve a todas las áreas patrimoniales del Museo con el fin de conocer el sentido de cada una de ellas. Esta visita, denominada Cortocircuitos MUNCYT, sintetiza los objetivos comunicativos perseguidos en cada sala y los diálogos que se han diseñado para su cumplimiento.

ALCOBENDAS

Para un conocimiento más amplio de los espacios se han puesto en marcha dos visitas específicas: Patrimonio y Espacio y Tiempo - Gabinete de Ciencias; estas modalidades permiten un conocimiento en profundidad de las salas expositivas pudiendo contextualizar en detalle la memoria histórica, social y humana que representan las piezas en exposición. MUNCYT Alcobendas cuenta con un alto porcentaje de visitantes que provienen del ámbito educativo, desde Educación Infantil hasta enseñanzas universitarias.

Bajo la misma estructura de las visitas guiadas orientadas a público general, se han realizado una serie de guiones adaptados a los distintos niveles educativos, partiendo de un nivel comprensible para alumnos de 4 – 5 años hasta grupos de secundaria y bachillerato. Se refleja en los primeros informes de estudio de público realizados en MUNCYT Alcobendas,

que la oferta de visitas guiadas es la actividad para adultos que obtiene una mejor valoración con una media equiparable a la actividad desarrollada en Planetario de 6,6 sobre 7 en términos generales.

A CORUÑA

Al igual que en la de Alcobendas, la sede coruñesa del Museo incluye en su programa de visitas guiadas los Cortocircuitos. Con 45 minutos de duración y siguiendo un hilo conductor con una temática variable, esta modalidad favorece una mejor comprensión del espíritu y objetivos de cada área expositiva. Una vez al mes se realiza con Intérprete de Lengua de Signos Española.

A lo largo de 2018, y completando la oferta, se han llevado a cabo visitas guiadas específicas a las exposiciones temporales *Eco-logía. La ciencia en las obras de Umberto Eco*, *Juegos iPensamos en energía!*, *Campus Vivo*.

TALLERES EDUCATIVOS

ALCOBENDAS

MUNCYT realiza una serie de programas y actividades destinadas al público escolar que se desarrollan a través de propuestas divulgativas elaboradas en torno a la colección del museo y, también, en relación a las diferentes disciplinas científicas y tecnológicas. Asimismo, cuenta con espacios singulares en los que se efectúan actividades divulgativas. Se trata de una propuesta en continua evolución que en la actualidad ofrece un total de 22 talleres que permiten seleccionar a los profesores de infantil, primaria, secundaria o bachillerato actividades complementarias a los



Imagen del espacio inmersivo e interactivo inspirado en las cuatro fuerzas fundamentales de la física, F-LAB situado en MUNCYT Alcobendas.

contenidos curriculares de sus clases en su visita al museo. 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.

En el marco de la programación general se afianza la oferta de talleres experimentales para público general, en los que se puede participar a partir de 6 años. Tienen una duración de 45' en un formato participativo.

El taller "Electricidad", permite descubrir empíricamente cómo se genera, comporta y transmite la electricidad, los participantes experimentan con alguno de sus efectos más sorprendentes. Durante 2018, un total de 4035 participantes de visita libre han realizado esta actividad, de los cuales 2060 son hombres/niños y 1975 mujeres/niñas.

El taller de "Óptica" permite una aproximación diferente a esta disciplina, colores y luz, un teléfono móvil con vista cansada o las características de la fluorescencia, son algunas de las cuestiones que se muestran en este taller que ofrece recorrido por los conceptos básicos

de la rama de la física que estudia la Luz. A lo largo de 2018 han participado en el taller 1287 personas, de las cuales 627 son hombres/niños y 660 mujeres/niñas.

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.

Se ha incorporado un nuevo taller, orientado a alumnos a partir de 3º de ESO y Bachillerato, "Taller de Big Data", diseñado por la E.T.S. de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, realizado en diciembre de 2018 en la sede de Madrid del Museo y que se incorporará a la oferta educativa permanente de MUNCYT Alcobendas a partir de 2019. El nuevo taller gira en torno a los conceptos principales de Big Data –orígenes de los grandes conjuntos de datos en Internet, analítica, casos de uso, clasificación, clustering, organización, etc.-

De forma permanente se ofrecen tres espacios específicos para público infantil que permite una

inmersión lúdica en diferentes áreas experimentales. Los primeros informes del estudio de público de MUNCYT Alcobendas reflejan que las actividades de Microespacio y Nanoespacio reciben las puntuaciones más altas en puntualidad, interés de contenidos, carácter lúdico y material didáctico aportado, siendo Nanoespacio la que obtiene la mejor puntuación en cuanto a organización general.

Tal y como establece el Plan “Museos + Sociales” del Ministerio de Cultura y Deporte, los museos han de adaptarse a las realidades de toda la ciudadanía, en especial a aquellos colectivos que mayores dificultades tienen para la visita -incluso en situación de imposibilidad-, convirtiéndose en un elemento de integración y de conocimiento mutuo, enfatizando su función social y abriéndose a la sociedad. La institución museística, según se establece específicamente en el mencionado programa de la Subdirección General de Museos Estatales, habrá de “acercar la cultura a hospitales, centros penitenciarios, residencias y centros de día de personas mayores”.

Es en esta línea de actuación desde la que en 2018 se ha planteado e iniciado el trámite para implementar un programa piloto de realización de talleres incluidos en la oferta para centros escolares y grupos del MUNCYT de su sede de Alcobendas en el Colegio del Hospital Niño Jesús de Madrid, pionero a la hora de introducir en sus servicios actividades de carácter lúdico y educativo, orientadas a completar la atención sanitaria que reciben los niños hospitalizados.

La sede de Alcobendas del MUNCYT, en acuerdo con la Dirección del Colegio Niño Jesús de Madrid,

acordaron en 2018 la realización de un taller al mes –entre los meses de febrero y junio de 2019-, para los niños y jóvenes en cursos de Primaria y Secundaria (de 6 a 13 años) ingresados en la institución o que han de acudir puntualmente para recibir tratamiento en el mismo. Concretamente, se realizarán los siguientes talleres: “Descubre el Nanomundo”, “Qué química” y “Descubre la ciencia”, que rotarán cada mes.

Nanoespacio: Área especialmente adaptada para participantes de 3 a 5 años. Sala dedicada a la experimentación con los cinco sentidos en la que los más pequeños aprenderán a relacionar cada uno de ellos con las diferentes partes del cuerpo a través de la experimentación interactiva. Un total de 932 participantes de visita libre han realizado esta actividad, de los cuales, 471 han sido niños y 461 niñas.

Microespacio: Área interactiva adaptada para participantes de 3 a 8 años. En ella se puede experimentar en cuatro grandes áreas: materia, mecánica, luz y comunicación. El objetivo consiste en estimular la creatividad y la capacidad de aprender a través de enigmas, preguntas y juegos. 8444 participantes de visita libre han realizado esta actividad, de los cuales, 4459 han sido niños y 3985 niñas.

Nanoplanetario: Espacio interactivo adaptado para participantes de 3 a 8 años. A través de diferentes espacios experimentales se trabajan conceptos básicos que permiten un acercamiento de los más pequeños sobre el mundo de la astronomía. En 2018 han realizado esta actividad 1988 participantes, de los cuales 1011 fueron niños y 977 niñas.



MADRID

La sede de Madrid del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología alberga la biblioteca, el archivo y el almacén de la colección del MUNCYT, conformando un centro de investigación a disposición de todos los ciudadanos.

La sede del MUNCYT en Madrid, ubicada en el Paseo de las Delicias número 61, abrió en 2018 las puertas de su almacén, conformado por más de 18000 piezas de patrimonio científico, técnico e industrial, a centros de Educación Secundaria y Bachillerato, en una actividad extraordinaria.

Según la UNESCO y el Consejo Internacional de Museos (ICOM), el almacén de un museo es un lugar físico donde se conserva la colección del museo que no está expuesta. Por esta razón, el almacén es parte esencial de la institución, ya que en este ámbito se desarrollan la mayor parte de las actividades

relacionadas con la preservación del patrimonio para las futuras generaciones.

En 2018 alumnos de centros de ESO y Bachillerato tuvieron además la oportunidad de realizar una visita excepcional a este espacio de reserva técnica de la colección, que se complementándose con talleres científicos en torno a los conceptos principales de Big Data –orígenes de los grandes conjuntos de datos en Internet, analítica, casos de uso, clasificación, clustering, organización, etcétera-. Además, se mostraron piezas de cálculo y de informática de la colección del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Además de esta actividad concreta, dirigida a alumnos de Secundaria y Bachillerato, la sede de Madrid del MUNCYT realizó distintas visitas para público general al almacén de la colección del Museo.

A CORUÑA

Cada año, MUNCYT A Coruña ofrece a los centros escolares de todos los niveles educativos talleres asociados a la visita, adaptados a la edad de los participantes. En 2018 se han llevado a cabo un total de 1059 actividades y talleres escolares en los cuales han participado 14397 estudiantes de todos los niveles educativos.

Los “Desafíos” y las actividades familiares -como “El robo del siglo XX” o la “Búsqueda del Tesoro”- están destinadas a que los participantes conozcan la colección del museo de forma orientada pero autónoma, recorriendo el museo a través de la resolución de una serie de retos y actividades para descubrir por sí mismos información sobre las exposiciones del museo.

En la oferta escolar, se realizan talleres de diversas temáticas, acorde al currículo de cada grupo de edad: electricidad y electrónica, a través de un amplio abanico de experimentos; patrimonio científico y tecnológico, por medio de la reproducción de piezas del museo y la ciencia detrás de su funcionamiento; química, realizando experimentos siguiendo el método científico; meteorología, en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET); ingeniería con perspectiva histórica, a través de juegos de construcción; conceptos básicos de nanotecnología y sus aplicaciones; o medioambiente, en el marco del programa Voz Natura.

En las modalidades de talleres infantiles y familiares de fin de semana, los Sábados Eureka, Domingos de Descubrimientos o Taller de Chapuzas, han abordado a lo largo de 2018 temáticas variadas destinadas a

mejorar la cultura científica y estimular la curiosidad de los participantes: electromagnetismo, energía, electricidad, océanos, luz y calor, química, ingeniería y arquitectura, geometría, nanotecnología, fuerzas mecánicas, robótica reciclada, cambio climático, entre otros.

Talleres IEO. En 2018, el Centro oceanográfico de A Coruña, perteneciente al Instituto Español de Oceanografía, celebró su 50 aniversario. Con tal motivo, en el MUNCYT se programaron tres talleres “La vida marina al microscopio”, “Investigando los peces” y “El corazón del Planeta” dirigidos a público escolar y familiar, en el que se realizaron observaciones y experimentos. Un total de 78 personas –escolares y no escolares- tomaron parte en estos talleres.

Talleres de robótica en Chapuzas. A través de estas actividades, reconvertimos nuestro “Rincón de Chapuzas” en un espacio maker, para trabajar conceptos sobre el funcionamiento de la electrónica y para experimentar con la relación sensor-actuador propia de la robótica, creando con materiales reciclados un robot capaz de seguir líneas y una barrera mecánica que se activa con la presencia de un coche. En 2018 se han realizado 72 talleres, contando con un total de 1139 participantes.

Taller de Solarigrafía. Actividad a medio camino entre ciencia y arte, que muestra los procesos fotográficos elementales y aquellos relacionados con el aparente movimiento del sol, el clima o el medioambiente.



Proyección de constelaciones en el Planetario del MUCYT de Alcobendas

RENOVACIÓN DE MÓDULOS EDUCATIVOS INTERACTIVOS

La sede de Alcobendas cuenta con un área experimental en exposición permanente, mayoritariamente preexistente y, por tanto, con seria necesidad de renovación y adaptación al nuevo MUCYT. Para planificar y escalar la inversión necesaria, se contrató una Plan Director en 2017, que propuso la renovación del conjunto de área de manipulativos dividido en 3 áreas bien diferenciadas. El primero de estos espacios se corresponde con la sección de Óptica y comprende una superficie de 295,65 m², y se ha abordado en 2018.

Uno de los propósitos principales de esta renovación se vincula con el perfeccionamiento de la conexión y la circulación entre los diferentes espacios de la sala Gabinete, el acceso al Planetario y al espacio de descanso y cafetería, mejorando, en consecuencia, la circulación de los visitantes y acentuando sus nexos de una manera más evidente e integradora.

PLANETARIO

En la sede de Alcobendas en 2018 se ha consolidado la renovación de la instalación técnica del Planetario con la dotación de un nuevo y avanzado sistema de proyección digital que permite una mejor resolución, contraste y calidad de la imagen a la vez que mejora la eficiencia energética. El nuevo equipamiento permite viajes hiperrealistas en el universo así como proyecciones de nuevas películas que no admitía el antiguo sistema de proyección permitiendo la proyección de nuevos títulos como “Polaris, el submarino espacial y el misterio de la noche Polar”, “Cielo profundo”, “La niña que caminaba del revés” y “Mundo anillo”. Estas películas están orientadas a todos los niveles educativos y forman parte de la oferta escolar del Museo.

El número de visitantes que ha realizado esta actividad ha sido 22248, de los cuales 11017 fueron hombres/niños y 11231 mujeres/niñas. El perfil mayoritario corresponde a visitas libres.

CONMEMORACIONES CIENTÍFICAS

DÍA INTERNACIONAL DE LOS MUSEOS - VISITA VIRTUAL MUNCYT

Como cada año desde 1977, la comunidad museística mundial celebró el Día Internacional de los Museos (DIM) el 18 de mayo. El tema elegido en 2018 fue “Museos hiperconectados, enfoques nuevos, públicos nuevos”. El MUNCYT planteó para la realización de esta actividad divulgativa de la colección incardinada en la iniciativa del Consejo Internacional de Museos (ICOM), la creación de una visita virtual interactiva 3D de las sedes del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de A Coruña y Alcobendas, desarrollando un modelo tridimensional de los espacios expositivos de ambas sedes completado con la inclusión de datos adicionales de catalogación a través de “puntos de información” o hotspots.

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 Alcobenda, publicada en la página web del Museo desde el mes enero de 2019.

AÑO EUROPEO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Por otra parte, en la sede de Alcobendas del MUNCYT, el eje temático de la programación especial de Navidad en MUNCYT Alcobendas giró en torno al Año Europeo del Patrimonio Cultural Europeo –“Nuestro patrimonio, donde el pasado se encuentra con el futuro”-, planteando un ejercicio de reflexión sobre el propio Museo a nuestros visitantes, invitándoles a que plantearan sus propias iniciativas sobre el futuro de la institución. Asimismo, se organizó una yincana a través de la exposición permanente de la sede de Alcobendas con el fin de descubrir las conexiones europeas de las piezas de la colección del MUNCYT. Esta actividad contó con el sello del Año del Patrimonio Cultural Europeo, declarado en 2018 por el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea.



En el marco del Año Europeo del Patrimonio Cultural 2018, declarado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, la sede coruñesa del Museo organizó un programa de actividades, en torno a la reapertura de la sala Siglo XX, dedicada a presentar testimonios científicos y tecnológicos en su marco cultural y social, de cada década del siglo XX. Esta exposición se cerró para renovación motivada por razones de conservación. Se presentó en junio con la nueva adaptación y mejora.

- **Conferencia** y visita guiada “El patrimonio del siglo XX. El coleccionismo y conservación de nuestro pasado más cercano”, impartida por Marina Martínez de Marañón, Directora de colecciones del MUNCYT.
- **Encuentro** para profesorado de secundaria y bachillerato “¿Cómo late un corazón?” con Jorge Reynolds ingeniero electrónico creador de uno de los primeros marcapasos, una pieza presente en la colección de la sala Siglo XX.
- **Visita guiada** “¿Tiene algo que ver restaurar una pintura o una lavadora?” con la conservadora-restauradora Victoria Folgueira. En este recorrido a puerta cerrada se desvelaron algunos de los secretos del patrimonio tecnológico e industrial del s. XX y cómo los restauradores trabajan para preservar todo tipo de cosas que no estamos acostumbrados a ver en un museo.
- **Visita guiada** dirigida a estudiantes de la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad de A Coruña para reflexionar sobre la evolución histórica del diseño industrial desarrollado desde principios de siglo, a través de las piezas expuestas en la sala Siglo XX.

SEMANA DE LA CIENCIA

En 2018 se celebró la XVIII edición de la Semana de la Ciencia del 6 al 16 de noviembre, evento de divulgación científica y participación ciudadana organizado por la Fundación Madrid+D, que ofrece al público la oportunidad de conocer de cerca el trabajo que realizan los científicos.

Con motivo de esta conmemoración, MUNCYT Alcobendas organizó una serie de conferencias en torno al eje temático “La vida en el Universo” en colaboración

con CSIC/INTA: ¿Estamos solos en el Universo? ¿Cómo ha surgido la vida en la Tierra? ¿Cómo es posible que la vida adopte tal diversidad de formas? Estas cuestiones han suscitado gran interés en la humanidad durante milenios. Dada su trascendencia, han inspirado mitologías, religiones y obras de arte de todo tipo. Científicos y divulgadores guiaron al público en un doble viaje: por un lado hacia nuestros orígenes y, por otro, hacia nuestro futuro. El recorrido planteado por las conferencias propuestas sirvió para visitar distintas manifestaciones de la cultura que muestran el anhelo humano por comprender el Cosmos y nuestro lugar en él.

Durante estas jornadas, a las que asistieron 170 participantes, se impartieron las siguientes charlas:

- Ester Lázaro, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). “La búsqueda de vida en el universo a través de la cultura”
- Carlos Briones, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). “¿De dónde venimos? El origen de la vida”
- Jose Antonio Rodríguez Manfredi, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) “Búsqueda de vida fuera de nuestro planeta: la exploración de Marte”
- David Barrado, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). “Diversis mundi: sistemas planetarios más allá de la imaginación”
- Eva Villaver, Universidad Autónoma de Madrid. “¿De dónde viene realmente Superman?”
- Ester Lázaro, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). “Otros mundos: ¿otras vidas?”
- Olga Prieto Ballesteros, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) “Viaje al centro de las lunas de hielo”
- Eva Mateo, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) “Simulación de ambientes planetarios en el laboratorio”

- Víctor Parro, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA)
“Búsqueda de vida en Marte y... más allá”
- Natalia Ruiz Zelmanovich. Instituto de Física Fundamental (CSIC) para la clausura del ciclo.

SEMANA DEL ESPACIO

El Museo y Airbus se unieron a la celebración mundial de la Semana del Espacio con una programación especial de conferencias y talleres gratuitos en MUNCYT Alcobendas para descubrir los aspectos más curiosos y llamativos del espacio y aprender a “cazar” planetas. Las actividades realizadas se enumeran a continuación:

- Conferencia: “Las ingenieras del futuro”. Las ingenieras de Airbus Paz Pastor y Raquel González detallaron sus experiencias y contribuciones en el mundo de la aeronáutica y del espacio para animar a futuras ingenieras (e ingenieros) a formar parte de este apasionante mundo. Asistieron a esta charla 63 visitantes.
- Taller: “Detectives de exoplanetas”. Actividad para aprender los fundamentos básicos que permiten a los astrofísicos “cazar” planetas que se encuentran en sistemas solares a años/luz de nosotros y construcción de un modelo de detección de exoplanetas. Contó con la asistencia de 74 visitantes.
- Conferencia: “La impresión 3D en el espacio”. Jorge Villanueva y María José Aparicio, de Airbus Espacio, mostraron los retos y posibilidades de la utilización de la impresión 3D para el sector aeroespacial. Contó con el interés de 63 asistentes.

DÍA DEL ADN

Para conmemorar el Día Internacional del ADN MUNCYT Alcobendas ofreció talleres dirigidos a todos los públicos en los que pudieron extraer ADN de distintas frutas, construir una doble hélice gigante con globos que recorrieron todo el Museo o elaborar pulseras con la estructura del ADN con distintos materiales.

Los talleres dirigidos a público general fueron los siguientes:

- Cóctel de ADN - ¡Biotecnólogos por un día!
- Pulsera ADN – Completa tu pulsera “sintetizando” la secuencia complementaria.
- Doble Hélice con globos Hall de entrada – Acceso libre Aprende la estructura básica del ADN con una megaestructura de globos.

Participaron un total de 159 visitantes en la actividad.



DÍA DEL LIBRO

Para celebrar el Día del libro, MUNCYT A Coruña programó la narración de las biografías recogidas en el álbum ilustrado “Pioneiras. Galegas que abrieron camino” por parte de su autora Anair Rodríguez, entre las que destacó la figura de la oceanógrafa Ángeles Alvariño, gracias a la colaboración de una investigadora del Instituto Español de Oceanografía que explicó cómo lleva a cabo su trabajo hoy en día.

La presentación contó con la participación de 18 personas.

DÍA DE LA CIENCIA EN LA CALLE

Feria científica anual organizada por la Asociación de Amigos de la Casa de las Ciencias en a Coruña en la que el MUNCYT presenta su oferta educativa en un stand propio, en el que se desarrollan distintos talleres y actividades. En esta edición los talleres estuvieron relacionados con la exposición temporal disponible en el MUNCYT A Coruña, “Eco-logía: la ciencia en las novelas de Umberto Eco”, con el objetivo de darle mayor difusión y potenciar el interés en visitarla.

Hasta un total de 950 personas se acercaron a la jaima del MUNCYT para disfrutar con los talleres ejecutados.

FIESTA VOZ NATURA

Un año más, el MUNCYT estuvo presente en la feria de Voz Natura con un stand informativo sobre sus actividades y con la realización de talleres divulgativos relacionados con el programa de actividades educativas

del curso académico 2017-2018, en el marco del convenio de colaboración entre la FECYT y la Fundación Santiago Rey Fernandez-Latorre.

Más de 900 personas participaron en las actividades realizadas.

FINDE CAMBIO CLIMÁTICO

El MUNCYT A Coruña organizó unas jornadas monográficas de divulgación en torno a esta temática entre el 25 y el 28 de octubre en las que se realizaron en marcha talleres escolares y familiares, una proyección y coloquio divulgativo y actividades de carácter lúdico para diversos públicos. Con la colaboración del Future Oceans Lab de la Universidad de Vigo, los grupos escolares tuvieron la oportunidad de conocer conceptos de salubridad oceánica y límites planetarios y debatir sobre los efectos del cambio climático en los océanos.

Durante el fin de semana, en un improvisado laboratorio de cambio climático, se realizaron experimentos sobre CO² y el calentamiento global, así como sus efectos en bosques y océanos. Teatro de improvisación para público familiar de las Izquierdo Sisters, la proyección del documental “Before the Flood”, el entrenamiento exprés en cambio climático con los divulgadores Xavier Fonseca y Manuel Vicente, y visitas guiadas enfocadas a las piezas de la colección relacionadas con los transportes y la generación de energía, completaron la programación del fin de semana.



NOCHE EN EL MUSEO, PERIODOS VACACIONALES

La oferta habitual de actividades del Museo se ve reforzada en periodos no lectivos, permitiendo prestar una atención personalizada a nuestros visitantes y adaptada al flujo de los mismos.

NOCHE EN EL MUSEO

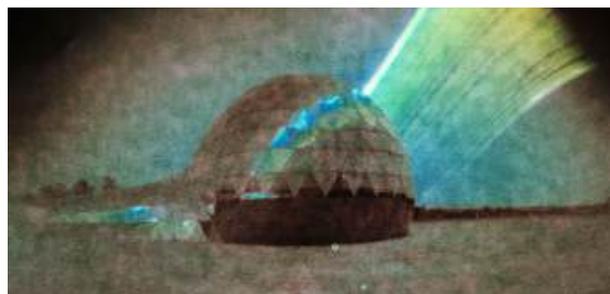
“Noche en el Museo” es una actividad dirigida a un público de entre 6 y 10 años con el fin de vivir una experiencia única y excepcional. Emulando la película que lleva el mismo título se realiza una pernocta en el Museo tras la realización de diversos talleres, juegos y actividades científicas. Noche en el Museo se organiza con carácter general el primer viernes de cada mes. La actividad contó en 2018 con 221 participantes.

TALLER DE SOLARIGRAFÍA

La solarigrafía debe su origen al trabajo de los fotógrafos Slawomir Decyk, Pawel Kula y Diego López Calvín, vinculado al Proyecto Solaris (2000-2002). Para la obtención de las imágenes se utilizan cámaras estenopeicas construidas artesanalmente con las que se realizan largas exposiciones de tiempo, de días e incluso meses. Esto permite obtener imágenes directas en las que se muestra el recorrido aparente del Sol sobre el paisaje.

El MUNCYT ha realizado en 2018 talleres en las dos sedes en los que se ha mostrado esta técnica que combina ciencia y arte, basándose en los principios básicos de la fotografía pero conjugados con las técnicas de escaneado digital de imágenes en una actividad de divulgación de gran interés para el público

visitante. Concretamente, se realizaron dos sesiones complementarias los días 21 de octubre y 16 de diciembre que contaron con la participación de 45 asistentes.



OBSERVACIONES ASTRONÓMICAS

En el año 2018 MUNCYT Alcobendas programó varias observaciones astronómicas de los fenómenos más destacados del cielo visible en cada una de las fechas en las que se han celebrado. Así, el 19 de mayo la observación giró en torno a la Luna, Júpiter, Saturno, y estrellas binarias. Esta actividad hubo de posponerse por las condiciones meteorológicas al día 16 de junio.

El 27 de julio se realizó otra observación astronómica con motivo del eclipse total de Luna y la mejor oposición de Marte de los últimos 15 años. Por otra parte, el MUNCYT también se sumó a la Noche Internacional de la Observación Lunar auspiciada por la NASA el 20 de octubre, si bien las condiciones climatológicas impidieron celebrar esta iniciativa, circunstancia que se repetiría en la observación de la Luna y Saturno el día 17 de noviembre. Todas estas observaciones se llevaron a cabo con la colaboración del Centro Astronómico de Ávila.

En conjunto, participaron un total de 1400 asistentes.



VERANO EN EL MUNCYT

Verano en el MUCYT es una actividad dirigida a participantes de 3 a 12 años en la que se les ofrece la posibilidad de ser científicos mediante experimentos, juegos, talleres y actividades de ocio relacionadas con la ciencia y la tecnología.

El programa se desarrolló en la sede MUNCYT de Alcobendas durante 10 semanas, del 25 de junio al 31 de agosto de 2018, de lunes a viernes en horario de 8:00 a 14:00 horas. Se elaboró una programación de actividad diversa distribuida en dos propuestas complementarias, denominadas Explora I y Explora II. Todas las actividades se realizaron en las instalaciones del Museo – Salas de Exposiciones, Aulas Taller, Salón de Actos, Plaza exterior (dependiendo de las condiciones meteorológicas) – y fueron dirigidas por divulgadores científicos.

El programa se dividió en tres grupos según los estudios cursados en 2016/2017:

- ELECTRONES – Educación Infantil (Todo el ciclo)
- NEUTRONES – 1º – 2º Y 3º Educación Primaria
- PROTONES – 4º – 5º y 6º Educación Primaria

La actividad contó con 331 participantes, 187 niños y 144 niñas.

De julio a septiembre, 3219 jóvenes pudieron participar en los talleres de la sede de A Coruña del Museo recorriendo temáticas que variaron cada semana. Se realizaron talleres en torno a la exposición Eco-logía, en los que se mostraron el principio de acción-reacción a través de la construcción de un barco a propulsión; cuestiones de óptica a través de la elaboración de un periscopio casero; nociones de meteorología; y la reproducción del funcionamiento de la fuente de Herón para aprender sobre dinámica de fluidos o sistemas de comunicaciones como el telégrafo. Los talleres de la exposición de fotografía científica Fotciencia15 permitieron aprender sobre el funcionamiento de luz y color, nanotecnología o cromatografía, y con motivo de la reapertura de la Sala S. XX se realizaron talleres de cine y sonido. También se llevaron a cabo los talleres de ingenio con el sistema Lupo, juego de construcción cuya temática fue variando cada semana y actividades familiares como el taller de chapuzas o la búsqueda del tesoro familiar, así como visitas guiadas para público general.

NAVIDAD

El eje temático de la programación especial de Navidad en MUNCYT Alcobendas giró en torno al Año Europeo del Patrimonio Cultural Europeo –“Nuestro patrimonio, donde el pasado se encuentra con el futuro”-, planteando un ejercicio de reflexión sobre el propio Museo a nuestros visitantes, invitándoles a que plantearan sus propias iniciativas sobre el futuro de la institución. Asimismo, se planteó una yincana a través de la exposición permanente de la sede de Alcobendas con el fin de descubrir las conexiones europeas de las piezas de la colección del MUNCYT. Esta actividad contó con el sello del Año del Patrimonio Cultural Europeo, declarado en 2018 por el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea.

Asimismo, por primera vez en esta sede, los visitantes pudieron participar en un taller de construcción de una radio de galena, descubriendo la evolución de esta tecnología a través de las propias piezas de la colección del Museo. 22 visitantes participaron en este taller.

También realizaron talleres familiares sobre “Ingenio Romano” (157 asistentes), sesiones de planetario en torno al planeta Marte (272 espectadores), y teatro científico –“Clowntifics”- a cargo de Big Van Ciencia con distintos juegos y experimentos que contó con el interés de 186 asistentes.

En Navidad, se llevaron a cabo talleres infantiles y familiares en la sede coruñesa del Museo, utilizando los juegos de construcción de carácter geométrico de la Expo-Activa, una experiencia amena para todos los públicos.

A través los distintos elementos de juego se fomenta el desarrollo de capacidades y conocimientos tales como la creatividad y la resolución de problemas, el aprendizaje de conceptos como las tensiones y esfuerzos, la psicomotricidad, entender el juego de reglas, el juego simbólico y la visión en dos y tres dimensiones, así como conceptos básicos de historia, geometría y sociedad, con la ingeniería como eje vertebral.

En 2018, los talleres de navidad fueron realizados por 477 niños y niñas.



SEMANA SANTA

MUNCYT Alcobendas propuso una Semana Santa de actividades relacionadas con la exposición “Universo Moto” para disfrutar en familia, solo o con amigos incluyendo talleres, visitas guiadas y conferencias como las siguientes:

- “¡Broommm! Los moteros en el cómic. Un universo de viñetas a dos ruedas”, a cargo de Jordi Ojeda, ingeniero industrial y profesor de la Universidad de Barcelona.
- “Aventura Globalrider, Cruzar el umbral, la vuelta al mundo en 80 días”, impartida por Hugo Scagnetti, director de Innovación Digital en Telefónica de España.
- “Las motos en el cine, símbolo de evasión y libertad”, presentada por Jordi Ojeda, ingeniero industrial y profesor de la Universidad de Barcelona.

Estas charlas contaron con el interés de 107 visitantes del Museo.

Las distintas sesiones de los talleres extraordinarios de Semana Santa –“Construye tu moto” (356 asistentes) y “Motos que pintan” (36 participantes)- se dirigieron a público familiar y a niños a partir de 6 y 7 años, poniendo a prueba la capacidad de aplicar conocimientos de equilibrio y mecánica así como habilidades de carácter científico, intelectual y visual, desarrollando al tiempo aptitudes creativas y sociales.



En el periodo de vacaciones escolares de Semana Santa de A Coruña, en el que no se reciben visitas de grupos de centros educativos, fue ampliada la oferta de actividades destinadas a público familiar. Durante esos días se programaron los talleres “Construyendo la brújula de Baylek”, “Discos criptográficos y mensajes secretos” y “El problema de la longitud” destinados para público infantil y familiar y visitas guiadas, como parte del programa educativo de la exposición temporal “Ecología: la ciencia en las novelas de Umberto Eco”. Hasta 512 visitantes se apuntaron a disfrutar de la ciencia a través de este formato participativo y lúdico.



CHARLAS Y CONFERENCIAS

ALCOBENDAS

CORAZÓN VERDE

Bajo el lema “Corazón Verde” MUNCYT Alcobendas realizó en 2017 un ciclo de dos conferencias, encaminadas a potenciar el debate y la reflexión en torno a la protección de la naturaleza y el cambio climático, así como facilitar el conocimiento de la meteorología como algo próximo al ciudadano. En enero de 2018 se impartió la última conferencia de este ciclo. Esta actividad se enmarca en el Convenio de Colaboración entre FECYT y RTVE mediante el desarrollo del denominado “Programa de responsabilidad con el medio ambiente y cambio climático”.



CIENCIA EN PRIMERA PERSONA

Por cuarto año consecutivo y en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones científicas, CSIC, el Museo ha continuado con el ciclo de conferencias “Ciencia en primera persona”. Durante todo el año, salvo el periodo estival, el primer domingo de cada mes se presentó en un aula una charla divulgativa impartida por investigadores, seleccionados en colaboración con la Delegación Institucional del CSIC en Madrid, que acercaron su trabajo y los avances en su ámbito de estudio a todo tipo de público, constituyéndose como un ciclo consolidado dentro del programa de la actividad divulgativa.

La actividad se caracteriza por la cercanía y la interacción entre el investigador y el público, basándose en el intercambio de experiencias, la puesta en valor de la ciencia que se hace en España y mostrando que los investigadores son accesibles, cercanos y comprensibles.

El formato elegido es una ponencia o taller de 45-50 minutos y 10-15 minutos destinados al debate y turno de preguntas. El nivel de contenidos, se ha adaptado al perfil de público visitante en fines de semana, eminentemente familiar. Las conferencias cuentan con un nivel adecuado para niños de 12-14 años.

Las charlas impartidas de enero a abril de 2018 fueron las siguientes:

- “Alimentación y salud: el futuro que nos espera”. María Victoria Moreno Arribas, doctora en Farmacia e Investigadora del Instituto de Ciencias de la Alimentación (CIAL).
- “Los dioses nos miran desde arriba, mitos del cielo estrellado”. Javier del Hoyo Calleja, profesor de Filología Latina de la UAM.

- “Fuente de luz láser: presente, pasado y futuro”. Antonio Consoli, investigador del Instituto de Ciencias de los Materiales del CSIC.
- “¿Vivimos en un mundo áureo? María Barbero Liñán, doctora en Matemática Aplicada por la Universidad Politécnica de Cataluña.

En el último cuatrimestre de 2018, se celebraron las conferencias que se enumeran a continuación:

- Septiembre de 2018: “De viaje interplanetario: nos vamos a Marte y a la Luna”. María Paz Zorzano, doctora en Ciencias Físicas del Centro de Astrobiología (INTA/ CSIC).
- Octubre de 2018: “Transgénicos: ni buenos ni malos pero necesarios”. José Antonio López Guerrero. Director del Departamento de Cultura Científica del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa.
- Noviembre de 2018: “¿Aspirinas o sardinas? La alimentación funcional”. Rosina López Fandiño, profesora de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Diciembre de 2018: “El computador cuántico”. Juanjo García Ripoll, investigador científico del CSIC.

En conjunto, la actividad contó el interés de 253 asistentes.

A CORUÑA

INTERPRETANDO EL MUNDO: CIENCIA Y PENSAMIENTO EN LA AMÉRICA PRECOLOMBINA

Impartida por Félix Jiménez Villalba, especialista en antropología y arqueología americana, la conferencia

permitió la contextualización del Códice tro-cortesiano –expuesto en el Escaparate de museos- mediante el abordaje de las aportaciones de las civilizaciones maya, azteca e inca en campos como la arquitectura, la ingeniería, las matemáticas o la astronomía.

ESTRENO DEL DOCUMENTAL “NANOCOS- MOS: UN VIAJE A LO PEQUEÑO”

Presentado por la divulgadora científica Natalia Ruiz Zelmanovitch, se llevó a cabo la proyección del documental fruto del proyecto Nanocosmos, financiado con una Synergy Grant por el Consejo Europeo de Investigación (ERC) formado por tres grupos principales, uno en Toulouse y otros dos en Madrid. Tras la proyección se llevó a cabo un coloquio con investigadores y miembros del equipo de grabación.

NEUROCIENCIAS EN LA ERA METAGENÓMI- CA: CÓMO LAS BACTERIAS DE NUESTRA BARRIGA CONTROLAN NUESTRO CEREBRO

La Dra. Sonia Villapol (neurocientífica y profesora en la Universidad de Georgetown, EEUU) y el Dr. Todd Treangen (bioinformático y profesor en la Universidad de Maryland, EEUU) hablaron sobre la conversación entre la flora microbiana intestinal y las neuronas del cerebro ya que enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer o el Parkinson, los ictus, o incluso la depresión podrían tener una conexión bacteriana.

LA NOCHE DE CHAIKA: ASTRONOMÍA Y THEREMIN

Actividad en la que el físico experto en astronomía Dositeo Veiga y el intérprete de theremin Paulo Pascual unieron fuerzas para conmemorar los 55 años de la salida al espacio de Valentina Tereshkova, la primera mujer en volar al espacio exterior. En esta actividad divulgativa sobre astronomía se proyectaron imágenes del APOD de la NASA acompañadas de una interpretación de theremin, instrumento electrónico de origen soviético, al igual que la astronauta, con el objetivo de enriquecer la experiencia del público.



CONSTRUIR Y DESTRUIR. LA INGENIERÍA CIVIL EN EL CINE DE CATÁSTROFES

El profesor de ingeniería en la Universidad de A Coruña Manuel F. Herrador, habló de cómo a lo largo de la historia del cine la ingeniería civil ha sacado la cabeza en innumerables ocasiones; las más, como un fondo discreto para fabulosas historias, pero que en ocasiones se convierte en protagonista. Es el caso de un género

de cine, el de catástrofes, en el que los creadores dan rienda suelta a sus instintos destructivos, enfocándolos sobre objetivos cuanto más grandes, mejor. Y no hay objetivo más grande que las grandes obras de ingeniería.

El reto de traducir a Umberto Eco, un curioso universal" fue el título de la conferencia que impartió Helena Lozano Miralles, traductora de las novelas de este escritor al castellano y alumna de Eco. En la charla se desvelaron algunos de los secretos de este escritor de culto y de su relación con la ciencia, así como las claves de una buena traducción en literatura. Graduada en Semiótica por la Universidad de Universidad de Bolonia, Helena Lozano Miralles en la actualidad desarrolla su actividad docente e investigadora en la Università degli Studi di Trieste. Ha colaborado además en el catálogo de la exposición Eco-logía, presentado en una breve visita a la exposición previa a la charla.

ALEXANDER VON HUMBOLDT, SU EXPEDICIÓN AMERICANA Y SU SIGNIFICADO HOY DÍA

Conferencia a cargo de la doctora Sandra Rebok, historiadora de la ciencia y experta en la figura de Alexander von Humboldt, investigador que desarrolló una intensa actividad en diversos ámbitos como las ciencias naturales, la astronomía, la mineralogía y la anatomía. Este científico nació en Berlín en 1769 y, tras concluir sus estudios en varias universidades alemanas, efectuó una expedición por el continente americano que partió de Coruña en 1799.

CURSOS

ENCUENTRO SOBRE MAYORES DE 65 AÑOS EN MUSEOS

En octubre de 2018, personal del MUNCYT asistió al Encuentro anual organizado por el Laboratorio Permanente de Público de Museos de Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Celebrado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el tema central del evento fue la definición y evaluación de objetivos de proyectos educativos y culturales.

CURSO DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO: RECURSOS DOCUMENTALES EN MUSEOS

En julio de 2018 el Departamento de Recursos Documentales del MUNCYT amplió su formación en catalogación de fondos museográficos y documentales a través del Sistema Integrado de Gestión y Documentación Museográfica (DOMUS). Dicha acción se incluía en el Plan de Formación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

II ENCUENTRO DE MUSEOLOGÍA: LOS HABITANTES DE LOS MUSEOS

En octubre de 2018 el MUNCYT asistió a al II Encuentro de Museología organizado por ICOM España en Valencia. Las jornadas versaron sobre los “Habitantes de los museos”, panorama actual y visión de futuro.

CURSO DE LENGUAJE DE SIGNOS

Tal y como establece el Plan Museos + Sociales del Ministerio de Cultura y Deporte, al que el MUNCYT se adscribe, los museos han de adaptarse a las realidades de toda la ciudadanía, en especial a aquellos colectivos que mayores dificultades tienen para la visita, convirtiéndose en un elemento de integración y de conocimiento mutuo, enfatizando su función social y abriéndose a la sociedad.

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología realiza en todas sus sedes acciones destinadas a mejorar la accesibilidad, eliminando barreras físicas y arquitectónicas, sensoriales, e intelectuales. Por esta razón, el personal del MUNCYT asistió en 2018 un curso de lenguaje de signos español (alfabeto manual, etc.) impartido dentro del Plan de Formación 2018 del Ministerio de Economía y Empresa.

CURSO SELECTIVO DE CONSERVADORES Y AYUDANTES DE MUSEOS

El MUNCYT acogió por primera vez el programa de formación para funcionarios en prácticas en el ámbito de conservadores y ayudantes de museos entre el 19 de noviembre hasta el 21 de diciembre. Durante este periodo un conservador y un ayudante de museos en prácticas trabajaron, bajo la tutoría del MUNCYT, en diversos aspectos relacionados con el funcionamiento de un museo como son, las exposiciones temporales y la adquisición de nuevos fondos.



Mapa terrestre (1634). Claudio Ricardo.
Procedente del Instituto de Bachillerato San
Isidro de Madrid.

MUJER Y CIENCIA

El Plan Museos + Sociales de la Subdirección de los Museos Estatales (Ministerio de Cultura y Deporte) incluye entre sus líneas estratégicas la perspectiva de género. Los museos “serán los responsables de proyectar la igualdad efectiva de género y dar visibilidad a las mujeres a través de sus propias colecciones o de las actividades que organice”. El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología incluye en su plan de actuación proyectos que visibilizan la igualdad efectiva de género, remarcando en sus colecciones y programa de actividades el papel de la mujer.

El MUNCYT también favorece en todas sus sedes la accesibilidad de todas las mujeres y, en especial, de aquellas pertenecientes a los colectivos más vulnerables socialmente. Un ejemplo es la integración de trabajadoras con discapacidad funcional en colaboración con la asociación ENVERA, Asociación de Empleados de Iberia Padres de Personas

con Discapacidad, cuya misión es la integración sociolaboral.

Otra forma de difusión son las conferencias, que forman una parte importante de la actividad de difusión desarrollada en las dos sedes del MUNCYT. Dirigidas a público general, las conferencias tienen como finalidad dar a conocer a la ciudadanía la labor investigadora desarrollada por la Universidad, los centros de investigación o las empresas -desde el punto de vista histórico hasta la ciencia de frontera-, así como los desarrollos tecnológicos derivados de dicha investigación y que permiten mejorar la vida de la ciudadanía y el avance de las sociedades. En la sede de Alcobendas, durante el periodo 2017-2018, el 42% de las conferencias fueron impartidas por científicas. En el mismo periodo, en la sede de A Coruña, este porcentaje ascendió hasta el 78%.

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

ALCOBENDAS

Lectura dramatizada “Pierre y Marie Curie: Ellos mismos” en MUNCYT Alcobendas.

Con motivo de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), los artistas Manuel Galiana y Sonia L. Rivas-Caballero narraron la historia de Pierre y Marie Curie a través de la lectura dramatizada de sus propios escritos (notas autobiográficas, cartas, testimonios...), que revelan la exquisita sensibilidad de la pareja científica más famosa de la historia.

Belén Yuste es la directora y autora de esta adaptación producida por Rocaviva Eventos.

La actividad contó con el interés de 144 participantes.

A CORUÑA

El MUNCYT de A Coruña se sumó a la celebración, el 11 de febrero, del Día de la Mujer y la niña en la ciencia, para lo cual programó una sesión matutina de cine con la proyección de la película “Figuras ocultas” (2016) dirigida por Theodore Melfi, a la cual asistieron 18 personas.

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

ALCOBENDAS

Ester Lázaro, investigadora del Centro de Astrobiología del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), impartió una charla inspiradora sobre el papel de la mujer en la ciencia dirigida a alumnos de Secundaria y Bachillerato, con motivo del Día Internacional de la Mujer el 8 día de marzo.

XII CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO

El MUNCYT participó en el XII Congreso Iberoamericano, organizado en esta ocasión por del Departamento de Sociología y Trabajo Social de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

La asistencia se formalizó mediante la presentación de la ponencia “¿Tienen que estar las mujeres desnudas para acceder al museo? Mujeres y niñas en los museos de ciencia y tecnología” dentro del eje ‘Divulgación y difusión científica y tecnológica: cuestionando discursos hegemónicos’.

IV JORNADA MULLERES NA CIENCIA

Por cuarto año, el nodo gallego de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas, organizó la jornada de Mujeres en la ciencia. En esta edición, el tema central de discusión en la mesa redonda fue ‘Cómo promovemos las vocaciones STEM femeninas’. El MUNCYT estuvo presente en la Jornada y en la Asamblea General de MAIT Gal, celebrada tras la finalización de la mesa redonda



APPS

La sede de Alcobendas del MUNCYT mantiene la propuesta de su desafío interactivo MUNCYTVerso: una app para móviles y tabletas con la que jugar y aprender sobre la colección del MUNCYT. El Museo ha creado esta aplicación para que disfrutes conociendo el Museo de una manera que nunca habías imaginado.

Criptia, investigadora del Centro Europeo de Control de Enfermedades quiere salvar a la humanidad del malvado Dr. Wolf, quien ha desarrollado un material

altamente tóxico que pone en peligro nuestra existencia en la Tierra. Enfrentándote a múltiples retos es posible viajar por distintos mundos paralelos para conseguir un antídoto y entregárselo a Criptia.

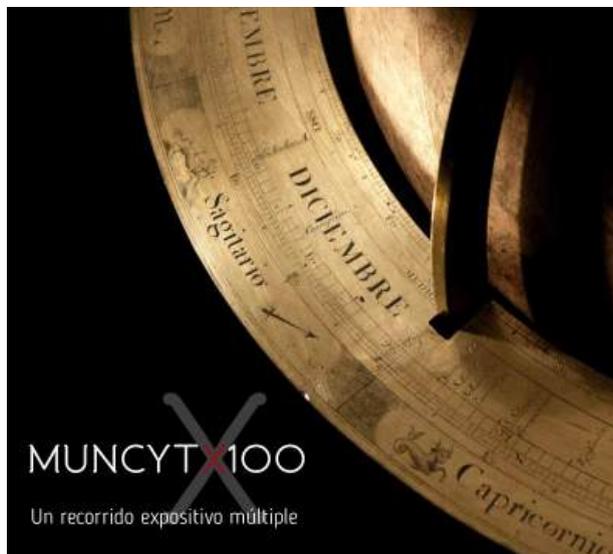
MUNCYTVerso es un desafío interactivo donde tendrás que localizar piezas de la colección dentro de las salas del Museo, con 5 niveles de dificultad, 15 elementos a descubrir, 1 mapa para localizar el antídoto, contador de tiempo y ranking grupal y general. Disponible en Google Play y Apple Store.

PUBLICACIONES

MUNCYTX100: UN RECORRIDO EXPOSITIVO MÚLTIPLE

En el primer semestre de 2018 se finalizó y editó – en soporte papel y online vía la web del museo- la publicación “MUNCYTx100, un recorrido expositivo múltiple” en la que se muestran 100 fondos seleccionados de las salas de exposición del museo en la sede de Alcobendas. El recorrido por las piezas trata de aspectos históricos, científicos, sociales y en general, divergentes, para ofrecer al lector de la obra una muestra significativa de la variedad y diversidad de los objetos patrimoniales que el museo conserva y en esta ocasión se exhiben en una de sus dos sedes abiertas al público. Ver:

<http://www.muncyt.es/stfls/MUNCYT/Publicaciones/MxC.pdf>



CER.ES

En Noviembre de 2018, el MUNCYT se incorporó a la Red Digital de Colecciones de Museos de España (CER.es) <http://ceres.mcu.es/pages/SimpleSearch?index=true> con una muestra (51 piezas) representativa de las colecciones del museo. Además, el museo participa en el Catálogo Temático en línea dedicado al Año Europeo del Patrimonio Cultural a través de dicha plataforma.

“ESPAÑA Y EUROPA, UN PROYECTO COMÚN”. CATÁLOGO DEL AÑO EUROPEO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Con motivo de la conmemoración, durante 2018, del Año Europeo del Patrimonio Cultural, en diciembre se presentó el proyecto “España y Europa. Un proyecto común”. La iniciativa, surgida en el marco de la Red Digital de Colecciones de Museos de España, CER.ES (Ministerio de Cultura y Deporte), pone el foco de atención, en esta ocasión, en las relaciones culturales y las influencias mutuas que recibe tanto España como el resto del continente europeo, y el papel protagonista que el primero ejerce como encrucijada de culturas y puente entre Europa y culturas y sociedades de otros continentes.

A través de 151 bienes culturales procedentes de 44 instituciones museísticas españolas -entre las que ha figurado el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología-, y gracias al trabajo de un centenar de profesionales, el catálogo recoge diversos aspectos que inciden en los intercambios culturales entre España y Europa.

El proyecto se ha complementado con una publicación electrónica en la que ha participado el MUNCYT en los apartados dedicados a “Avances científicos y técnicos: la aportación de España” –con un texto introductorio al capítulo y la catalogación del aparato de rayos X de Mónico Sánchez de su colección-; y a “Industria y Tecnología” –también con un texto introductorio y la catalogación de sus piezas más históricas, la ballestilla construida por Gualterius Arsenius (s.XVI)-.

La publicación puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/museos/mc/ceres/catalogos/catalogos-tematicos/auropeo-patrimonio-cultural/introduccion.html>

CUADERNOS EXPERIMENTA: RAYOS CÓSMICOS

Con motivo de la exposición temporal “In/visibilidad: Arturo Duperier y los rayos cósmicos” durante 2018 se trabajó en la edición del cuaderno experimenta “Rayos Cósmicos” con motivo de la exposición “In/visibilidad: Arturo Duperier y los rayos cósmicos”.

En este cuaderno se describe lo fácil que es construir un aparato para observar las trazas que dejan los rayos cósmicos, interpretando también las medidas de otros detectores caseros. También se describen conceptos relacionados como la física de partículas, la teoría de la relatividad y las leyes del azar.

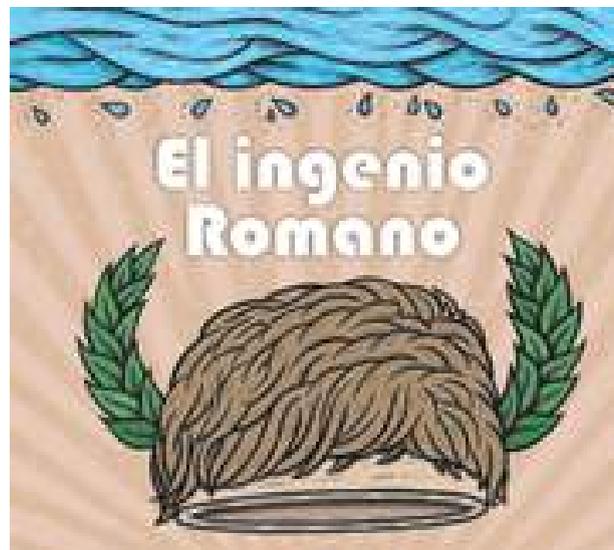
Los contenidos han sido desarrollados por Francisco Barradas Salas, Organizador del programa español del CERN para profesores.

CUADERNOS EXPERIMENTA: INGENIO ROMANO

Los romanos fueron grandes ingenieros. Tanto que muchas de sus construcciones se siguen utilizando hoy casi tal cual fueron ideadas. En este cuaderno es posible descubrir algunos de esos ingenios, cómo funcionaban y cómo funcionan aún.

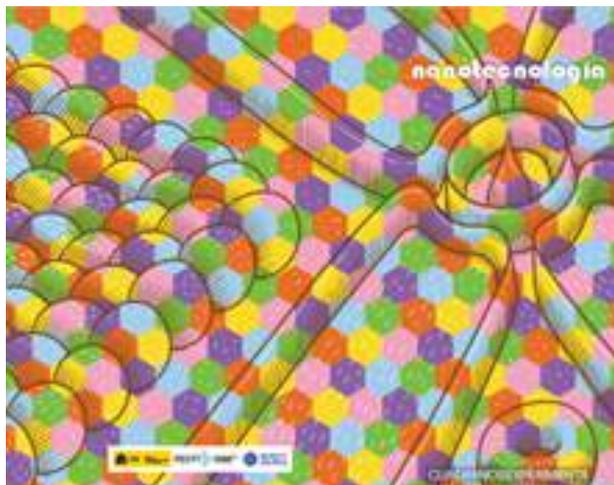
Los contenidos han sido elaborados por Fermin G. Blanco, arquitecto, educador y director de Sistema Lupo con la colaboración del equipo Sistema Lupo y Maria Bescansa.

Este nuevo “Cuaderno Experimenta” complementa el nuevo taller sobre ingenio romano de la oferta educativa de MUNCYT Alcobendas.



CUADERNOS EXPERIMENTA: NANOTECNOLOGÍA

En 2018, se ha publicado “Nanotecnología” que sirve de complemento educativo al nuevo taller denominado “Nanomundo” que se desarrolla en el marco de oferta escolar implementada en las sedes de Coruña y Alcobendas. El contenido del cuaderno, desarrollado por Pedro Serena, investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), tiene como objetivo acercar los conceptos esenciales de la nanotecnología al público general mediante el empleo de conceptos claros, actividades experimentales, pasatiempos e ilustraciones.



ECOLOGÍA: LA CIENCIA EN LAS NOVELAS DE UMBERTO ECO

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología ha publicado en 2018 el catálogo de su exposición de producción propia, “Eco-logía, la ciencia en las novelas de Umberto Eco”, una muestra centrada en abundante y exhaustiva ciencia presente en todas y cada una de las novelas de Umberto Eco y que formó parte del programa del MUNCYT en su sede de A Coruña en este mismo año.

Dicho catálogo incluye un recorrido por la muestra, así como una descripción de las piezas que formaron parte de la misma en cada uno de sus ámbitos: “El nombre de la rosa”, “El péndulo de Foucault”, “La isla del día de antes” y “El cementerio de Praga”.



ACCESI- BILIDAD UNIVER- SAL





Las instituciones museísticas deben adaptarse a las realidades sociales del contexto actual, con la finalidad de ser accesibles y responder a las necesidades de toda la ciudadanía, en especial, de aquellos colectivos que mayores dificultades tienen para la visita o que se encuentran en riesgo de exclusión social. El propósito es, asimismo, dar visibilidad a la necesaria cohesión social y hacer del museo un elemento de integración y de conocimiento mutuo, espacio donde poner en común reflexiones y experiencias, nuevas ideas y nuevas prácticas, destinadas a fomentar la convivencia y el respeto y dar respuesta a los cambios sociales, económicos y culturales. En 2018 se ha trabajado en la contratación y puesta en marcha de las encuestas para el Laboratorio Permanente de Públicos; la mejora de las condiciones de visita de las personas sordas; la instalación de cartelería accesible para persona con discapacidad visual e intelectual.

Las zonas de acogidas de los Museos son áreas imprescindibles para recibir a los visitantes de una manera más personalizada y ordenada. Tienen el objetivo de atraer al visitante y comunicar la misión del museo así como permitir el intercambio constante de



estos con los servicios de apoyo que ofrece el Museo.

Son creadas para mejorar la accesibilidad universal, la comunicación con el público y la organización de los grupos que acuden al museo. Dado el volumen de visitas que recibe el MUNCYT en su sede de Alcobendas, tanto de grupos como de visitantes espontáneos, y la diferente oferta de actividades que se ofrecen en sus tres plantas, se considera necesario habilitó en esta sede del Museo una zona de acogida que consiga los efectos mencionados anteriormente, así como realizar una distribución eficaz de los espacios de espera.

Según el INE (instituto Nacional de Estadística), el porcentaje de población con alguna discapacidad legalmente reconocida es del 8,5 %, a lo que habría que sumar la cantidad de personas que en un momento determinado presentan lesiones temporales y problemas de movilidad.

La atención a estos públicos es una prioridad del MUNCYT en consonancia con el compromiso público que representa y la necesidad de implantar recursos que garanticen vivir con plenitud de derechos o participar en igualdad de condiciones que el resto de ciudadanos en la vida económica, social y cultural del país.

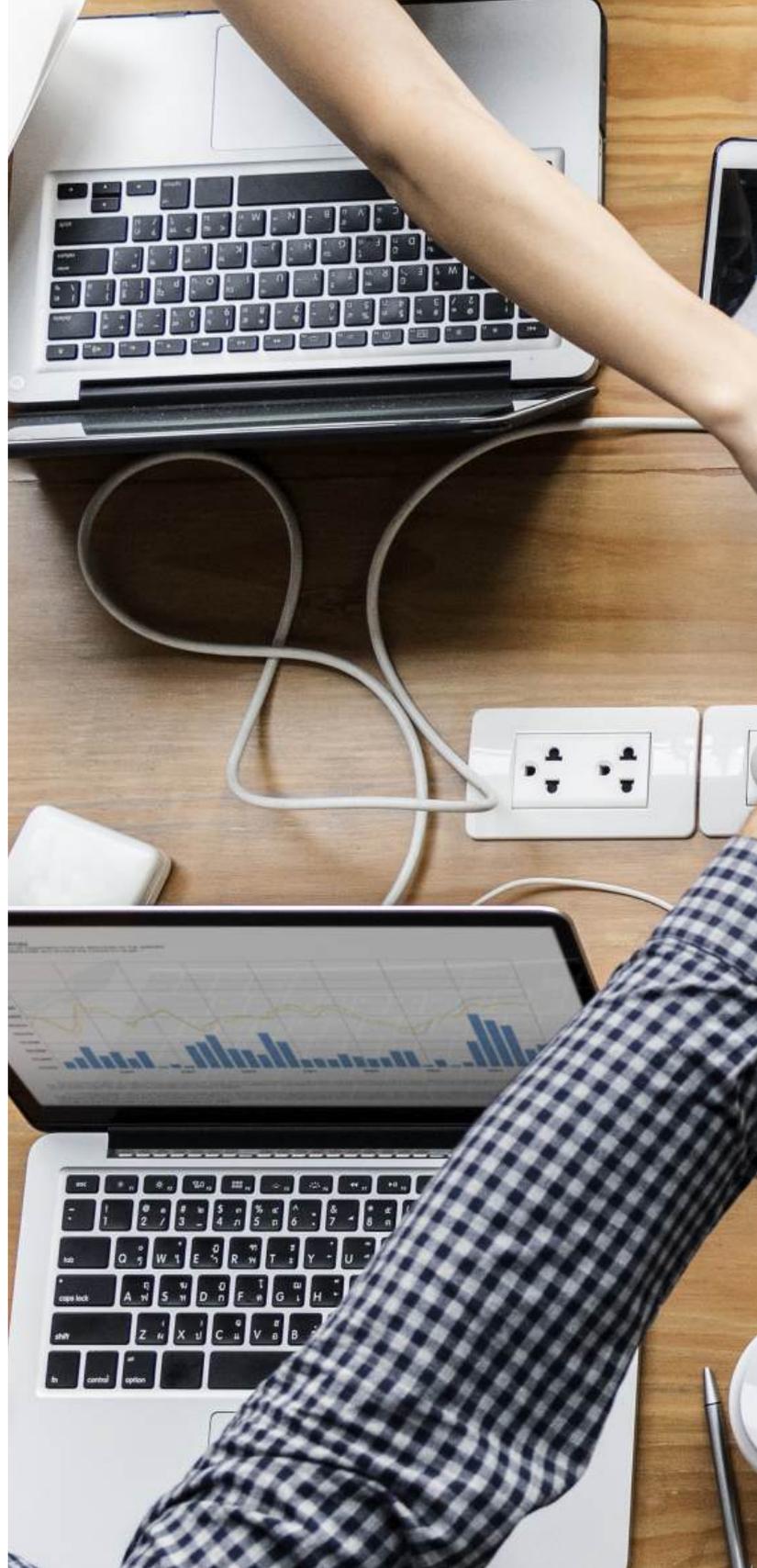
Además, actualmente, existe en España un horizonte legal al que se debe dar respuesta y que indica una pauta temporal en relación a la adaptación a las condiciones de accesibilidad de los edificios existentes. La Ley 1/2013 especifica los supuestos y plazos máximos de exigibilidad de las condiciones básicas de



accesibilidad y no discriminación. Estas modificaciones en elementos de circulación, de información, de acceso y señalización se han ido planificando para ser introducidas paulatinamente a partir del informe de situación, con diagnóstico y presupuesto, que elaboró en 2017 la empresa Ilunion en ambas sedes del MUNCYT.

Además, en la sede de A Coruña realizamos un programa de visitas guiadas para grupos de personas sordas con visita guiada por un divulgador del Museo y un Intérprete de Lengua de Signos Española (ILSE), el tercer sábado de cada mes, para 25 personas máximo por grupo, de 45 minutos de duración. Se incorporó también un módulo táctil en la sala Tesoros asociado a una actividad educativa. Y en ambas sedes se han ido introducido textos de lectura fácil en las exposiciones.

COLABORACIONES INSTITUCIONALES





ACTIVIDADES EN COLABORACIÓN

JORNADAS SOBRE PATRIMONIO INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO MUEBLE

El MUNCYT organizó en colaboración con el Instituto del Patrimonio Cultural de España las jornadas sobre Patrimonio Industrial y Tecnológico Mueble, a través de la coordinación de las mismas y la presentación de ponencias y mesas redondas.

Escuela de Patrimonio de Nájera del 3 al 5 de octubre.

ALCOBENDAS

IMAGINA CON CHUPETE

MUNCYT ha acogido durante 2018, en el marco del convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Alcobendas, dos ediciones de esta iniciativa promovida por el área de Juventud, Infancia y Adolescencia del Ayuntamiento de Alcobendas. En las sesiones de Imagina con Chupete celebradas en MUNCYT, los bebés y sus familias tuvieron la oportunidad de conocer “Nanoespacio”, acercando la ciencia a los más pequeños a través de la experimentación con los sentidos.

Actividad pionera orientada a familias con niños de 12 a 36 meses. Se ocuparon todas las plazas ofertadas en ambas convocatorias, en total 196.

PICHIKIDS

Pichikids es un festival para familias inquietas, organizado por Kideoo y el Ayuntamiento de Madrid, que se desarrolla en la zona de Madrid Río con motivo de la celebración de San Isidro.

MUNCYT de Alcobendas participó en este evento con distintas actividades en las que 170 niñ@s de 3 a 12 años pudieron construir un robot que pinta o descubrir la molécula de la vida gracias a la elaboración de un cóctel de ADN.



II EDICIÓN DEL CONGRESO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA PARA ESTUDIANTES “CIENTIFÍCATE”

Uno de los ejes esenciales que vertebran la programación de actividades que realiza el Museo es el carácter colaborativo del mismo, participando en proyectos que contribuyen a tejer un espacio de divulgación común, especialmente enfocado a centros e instituciones educativos de nuestro país con el objetivo de que perciban a MUNCYT como un espacio abierto en el que desarrollar proyectos conjuntos.



Foto de detalle de Máquina para hacer caramelos (c. 1900). Este aparato forma parte de un proceso artesanal en el que la máquina es movida por la fuerza delo confitero.

Con este objetivo, se acogió, por segundo año consecutivo, la III edición del Congreso de Ciencias de la Naturaleza para estudiantes CIENTÍFICATE, promovido por el IES Gregorio Peces Barba de Madrid, cuya primera edición se llevó a cabo en la Universidad Carlos III de Madrid.

CIENTÍFICATE es un congreso organizado por docentes de secundaria de las áreas de ciencias, con el fin de facilitar la realización de proyectos de investigación en equipo que permitan comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos así como conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, además de afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente adaptándose a lo establecido en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), en el RD 1105/2014 de 26 de diciembre y el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, en los que se establece en el currículo de ESO y Bachillerato.

El formato de participación se abre a los alumnos de secundaria y bachillerato, de tal modo que ellos son los

verdaderos protagonistas y quienes plantean y desarrollan su proyecto científico.

En esta segunda edición contó con la asistencia de 348 participantes.

GYMKANA MATEMÁTICA

En el marco de las sinergias de colaboración entre MUNCYT y el Ayuntamiento de Alcobendas referentes al fomento de la divulgación científica, se encuentra la celebración de la Gymkhana Matemática 2018, organizada por la Comunidad de Madrid a través de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte y el Ayuntamiento de Alcobendas y que tuvo lugar el 15 de abril en la Plaza Mayor de Alcobendas.

Se trató de una actividad en la que participaron alumnos de las siguientes categorías:

PRIMARIA:

- Equipos de Educación Primaria de Centro
- Equipos de Educación Primaria Independientes

SECUNDARIA:

- Equipos de Educación Secundaria de Centro
- Equipos de Educación Secundaria Independiente

SIN HUELLA EN EL TIEMPO

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y la Corporación RTVE inauguraron en septiembre de 2018 la exposición de fotografía 'Sin huella en el tiempo', acogida por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) de Alcobendas hasta octubre del mismo año.

Los visitantes pudieron contemplar 52 fotografías tomadas por ciudadanos de a pie de aquellos espacios naturales que querrían preservar del impacto del cambio climático, acompañadas de un texto de los autores en el que explicaban por qué desean que ese espacio no cambie. Las imágenes recogen espacios naturales de todas las Comunidades Autónomas y provincias españolas.

La muestra se enmarcaba dentro del concurso fotográfico 'Sin huella en el tiempo' lanzado por RTVE en abril de 2018. Los participantes enviaron las imágenes entre el 19 de abril y el 4 de junio de 2018 a través de la web www.rtve.es/sinhuella y un jurado -formado por miembros de El Tiempo de TVE y el Laboratorio de RTVE.es-, eligió las mejores bajo criterios de representatividad, calidad estética y valor natural.

'Sin huella en el tiempo' forma parte del programa de responsabilidad social 'Corazón Verde', la apuesta de la Corporación RTVE y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) para lograr un planeta mejor en cuya defensa se implique activamente la sociedad.

A CORUÑA

EN COLABORACIÓN CON LA FUNDACIÓN CORBI

- Nuevas oportunidades terapéuticas asociadas a cambios en la comunicación celular en senescencia, regeneración tisular y cáncer. María Mayán, Coordinadora del grupo de Investigación CellCOM del Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC).
- Microproteínas como herramientas químicas para el desarrollo de biosensores y nanomateriales. Elena Pazos, investigadora InTalent en el departamento de química de la UDC y miembro del grupo QUIMOLMAT del Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA).
- La enfermedad de Alzheimer, ¿cómo podemos diagnosticarla? Carlos Spuch, investigador senior del Grupo de Neurología y Grupo de Enfermedades Psiquiátricas del CIBER Salud Mental del Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur.
- Células madre y envejecimiento. María Arufe, investigadora en el grupo de terapia celular y medicina regenerativa de la Universidade da Coruña.
- La balneoterapia como alternativa terapéutica en la artrosis. Posibles mecanismos de acción. Elena Fernández Burguera, miembro del Grupo de Investigación en Reumatología (GIR) del Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC).
- Comunicación celular en la lucha contra el melanoma. Silvia Penuela, investigadora en la Western University (Canadá) especialista en bioquímica y biología celular.
- Nueva era de la genética y la investigación: una luz

para las enfermedades raras y ultra-raras. Miguel Ángel García González, jefe de grupo de Genética y Biología del Desarrollo de las Enfermedades Renales del Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS).

EN COLABORACIÓN CON LA ASOCIACIÓN DE AMIGOS DE CASA DE LAS CIENCIAS (AACC)

Conferencias con motivo de la celebración del 25 aniversario de la creación de la AACC:

- Nunca antes hemos vivido tan bien. Javier Pedreira, responsable de informática de los Museos Científicos Coruñeses y creador del blog “Microsiervos”.
- Los Museos de Ciencia en España. Manuel Toharia, fue Director Científico de La Ciudad de las Artes y las Ciencias (CAC) valenciana y asesor científico del Oceanográfico de Valencia en la actualidad.

MUSEOS E ITINERARIOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS. ENSINAR E APRENDER NOUTROS CONTEXTOS

Curso dirigido a docentes organizado por el Centro de Formación y Recursos de A Coruña, con el fin de presentar al MUNCYT como un recurso educativo, al tiempo que dar a conocer su labor en el ámbito de la conservación y divulgación del patrimonio científico-tecnológico.

SENOFORUM

En colaboración con la Unidad de Mama del Hospital Modelo, esta jornada divulgativa tuvo como objetivo proporcionar información útil para pacientes de cáncer de mama y personas interesadas en prevenirlo o que lo hubiesen superado. Para ello se contó con la presencia de un equipo de ponentes de carácter multidisciplinar que abordaron el tema desde distintos puntos de vista.

La participación fue de 65 personas, principalmente mujeres –afectadas o familiares de enfermas- y hombres familiares de enfermas.



WORKSHOP SCIENCE XPRESSION: FOMENTO DE LA CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Encuentro organizado por el INIBIC (Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña), en colaboración con el CICA-UDC (Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas de la Universidad da Coruña), CiMUS-USC (Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas de la Universidad de Santiago) y la Sociedad Española de Farmacología, con el objetivo de fomentar la capacidad de comunicación de estudiantes pre-doctorales y postdoctorales.

La actividad contó con la participación de 25 personas.

IX ENCUENTRO DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL EXTRANJERO

El INIBIC (Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña) organiza anualmente un encuentro de jóvenes investigadores gallegos en el extranjero. Este encuentro tiene el propósito de abrir una vía de intercambio y contacto con estos investigadores que actualmente se encuentran trabajando en centros de investigación en el extranjero, con el fin de dar a conocer su trabajo y fomentar el intercambio y colaboraciones futuras entre los participantes.

73 investigadores gallegos afincados en distintos países del mundo asistieron al encuentro.

V FORO EMPRESA RESPONSABLE. CRUZ ROJA

Organizado por el Plan de Empleo de Cruz Roja en Galicia, está destinado a las empresas, profesionales y todas las personas interesadas en la Responsabilidad Social, el mercado de trabajo y la innovación social. Tiene como objetivo ser un espacio de encuentro para compartir buenas prácticas en el área del empleo, dar claves y acercar a las pymes gallegas la RSE y propiciar así un cambio positivo en las organizaciones, poniendo en marcha buenas prácticas, sobre todo en materia de igualdad, diversidad y gestión del talento.

La actividad interesó a un total de 64 personas.

SON-RISAS: II JORNADAS DE ACCIÓN VOLUNTARIA E INCLUSIÓN

Organizada por la Asociación Proxecto Máscaras, la jornada estuvo orientada a impulsar la inclusión, la participación y el fomento de la acción voluntaria y contó con una mesa de debate sobre la viabilidad social y económica de la participación cultural y una entrega de premios a las Buenas Prácticas en Acción Voluntaria e Inclusión.

Un total de 71 personas participaron en la Jornada.

FORMARTE: TECNOLOGÍA VS NATURALEZA

Con motivo de la graduación de la escuela de moda, el MUNCYT acogió un desfile al que acudieron más de doscientas personas del sector de la industria textil.

Esta acción, celebrada por primera vez en el Museo, abrió una línea de colaboración que permite demostrar la fuerte conexión entre ciencia y arte, en un ámbito –el del diseño de moda– bien conocido y apreciado por la sociedad como fuente de riqueza. El número de asistentes alcanzó 376.

ENCUENTRO CALDAS-HUMBOLDT

El MUNCYT se unió a los eventos conmemorativos del 250 aniversario del nacimiento del científico Francisco José de Caldas con la celebración en su sede de Coruña de un encuentro entre especialistas, en el que el tema central fue la relación entre Humboldt, que partió de Coruña en 1799, y Caldas, con quien trabajó durante varios meses en Ecuador en 1802.

MOBILE WEEK CORUÑA

El MUNCYT A Coruña se sumó a esta iniciativa para dar difusión a sus actividades y atraer a un público general motivado por la curiosidad y el interés en las nuevas tecnologías, organizando y albergando una serie de eventos:

- Realidad virtual sobre historia de las telecomunicaciones. Actividad de realidad virtual que muestra la historia de las telecomunicaciones y el rol clave que tienen los ingenieros de telecomunicación en la transformación de la sociedad. Organizada por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones de Galicia.

- Taller ¿Para qué sirve un superordenador?

El subdirector y técnico@s del Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) acercaron a los participantes al día a día del CESGA.

- Campus Vivo: visitas guiadas a la exposición y taller familiar sobre aplicaciones móviles para una vida saludable, uno de los proyectos de la exposición desarrollado por investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia. My Happy Pat es un juego educativo que ayuda a niños a descubrir cómo un estilo de vida saludable influye en su enfermedad.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN DEMOCRACIA. 40 AÑOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN TIEMPOS DE LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA

Desde el 4 de diciembre de 2018 al 20 de enero de 2019

Con motivo del XL Aniversario de la Constitución Española, la Administración General del Estado planificó una serie de acciones y programas relacionados con el desarrollo y la actividad de la función pública en sus ámbitos de actuación. El objetivo común era transmitir a la sociedad el progreso económico, empresarial, industrial y social ocurrido al amparo de los cuarenta años de la Carta Magna española.

En el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, y debido al importante impacto que estas áreas ejercen sobre la sociedad y su desarrollo, la AGE a través del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, solicitó al Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) la producción de una exposición con la que mostrar ejemplos de proyectos de innovación tecnológica desarrollados en España en este tiempo. Era objetivo principal concienciar a la ciudadanía de la importancia de la innovación tecnológica en el crecimiento positivo de la sociedad española en los 40 años de historia.

La exposición se concibió como un conjunto de 21 unidades expositivas en las que se exhibían prototipos, audiovisuales, paneles descriptivos y componentes tecnológicos de otros tantos proyectos de innovación

empresarial en diferentes áreas de actuación (medicina traslacional, educación, alimentación sostenible, motor, etc.), todo ello acompañado por una línea temporal en la que se señalaban algunos de los hitos –sociales, políticos y científicos- en los 40 años de democracia española.



REDES DE COLABORACIÓN

RED DE COLECCIONES

El proyecto Red de colecciones –realizado en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid– propone la conexión con instituciones públicas para la identificación y conservación de las colecciones científico técnicas que atesoran institutos de Segunda Enseñanza, universidades y administraciones que carecen de apoyo para un adecuado tratamiento de sus colecciones históricas. Esta iniciativa, puesta en marcha en 2017, que ya ha identificado y registrado más de 500 colecciones por todo el territorio español, se complementa con las II Jornadas de Restauraciencia los días 29 y 30 de noviembre de 2018. En estas jornadas se dieron a conocer algunas de estas colecciones y se debatió acerca de cuáles son los criterios de conservación más adecuados para este tipo de colecciones que se encuentran por lo general en espacios no museísticos. Las jornadas tuvieron lugar en aulas cedidas por la Universidad Complutense de Madrid.

CONFERENCIA ANUAL RED EDUROPEA DE CENTROS DE CIENCIA Y MUSEOS (ECSITE)

En el mes de junio, representantes del MUNCYT asistieron a la Conferencia anual de la Red Europea de Centros de Ciencia y Museos (ECSITE), celebrada en la ciudad suiza de Ginebra. A finalidad de esta nueva conferencia, a las que asistieron más de 1.100 personas procedentes de 58 países, fue ofrecer un entorno de estimulación intelectual, mediante formatos experimentales y encuentros humanos.



Teléfono de barco (c.1945). Fabricaciones Eléctricas, Navales y Artilleras. Estos teléfonos se caracterizaban por su funcionamiento en condiciones muy adversas; por este motivo se fabricaban con materiales resistentes que soportaban bien la humedad, nunca en hierro o madera.

CO- MUNI- CACION





En 2018 se han llevado a cabo tareas de comunicación y difusión al exterior, a medios de comunicación y a la ciudadanía, de las diferentes actividades que se han desarrollado en las sedes del MUNCYT: gestión de los perfiles de redes sociales del Museo, relación con medios, elaboración de notas de prensa y folletos, ruedas de prensa, producción de merchandising y campañas de publicidad en determinados períodos y para la promoción de eventos puntuales con el fin de aumentar las visitas en el Museo. Los canales en redes sociales de MUNCYT se han seguido potenciando en 2018.

Se han diseñado más de 90 materiales diferentes de difusión para ambas sedes entre folletos, cartelería, invitaciones, agendas de actividades mensuales, lonas exteriores, publicaciones, etc.

COMUNICACIÓN

ANÁLISIS DE IMPACTO EN MEDIOS

Noticias: 1.398

Audiencia: 259.219.373

Valoración económica: 3.536.740

Noticias MUNCYT 2018													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Prensa	35	46	61	53	67	39	60	50	43	52	62	67	635
Radio	0	1	2	1	4	2	10	1	2	2	1	6	32
Televisión	1	0	2	3	1	0	10	0	4	0	0	3	24
Internet	40	38	65	63	96	44	111	17	23	73	74	63	707
TOTAL	76	85	130	120	168	85	191	68	72	127	117	139	1.398

Audiencia MUNCYT 2018													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Prensa	2.824.528	3.736.528	4.484.584	4.989.352	6.325.424	3.227.368	4.139.620	1.654.456	2.750.912	4.381.736	3.490.824	6.564.664	48.569.996
Radio	0	13.000	25.000	1.000	159.000	2.000	346.000	1.000	2.000	2.000	153.000	10.000	714.000
Televisión	26.000	0	115.000	2.389.000	36.000	0	7.105.000	0	4.338.000	0	0	209.000	14.218.000
Internet	9.460.639	9.449.769	13.155.725	22.948.617	32.767.996	21.207.906	31.201.625	1.573.963	2.243.963	18.167.486	20.779.638	12.760.028	195.717.377
TOTAL	12.311.187	13.199.297	17.780.309	30.327.969	39.288.420	24.437.274	42.792.245	3.229.421	9.334.875	22.551.222	24.423.462	19.543.692	259.219.373

Valoración económica MUNCYT 2018													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Prensa	81.445	65.569	92.661	156.420	109.367	113.277	115.858	14.265	51.575	67.774	71.173	106.865	1.046.249
Radio	0	795	7.648	105	4.767	1.597	79.063	1.440	247	3.021	183.150	3.362	285.195
Televisión	6.525	0	12.710	128.405	5.737	0	605.124	0	209.754	0	0	20.125	988.380
Internet	55.378	59.530	80.150	147.928	207.843	130.049	188.627	8.743	13.113	115.926	130.649	78.980	1.216.916
TOTAL	143.348	125.894	193.169	432.858	327.714	244.921	988.672	24.448	274.689	186.721	384.972	209.312	3.536.740

PUBLICIDAD

En 2017/2018 se realizó publicidad con el objetivo de aumentar las vistas a los talleres y actividades que se realizaron en las dos sedes de Muncyt de Alcobendas y A Coruña.

Para ello, a través de FECYT, se publicó el 14 de junio de 2017 un concurso público para la contratación de un servicio de publicidad tanto para FECYT como para el MUNCYT. El adjudicatario de este concurso fue la agencia Azul Comunicación que estuvo prestando servicio para ejecutar las campañas de publicidad hasta agosto de 2018.

La ejecución total de la publicidad para MUNCYT fue de 48.547 €, estructurada en las siguientes campañas, cada una con un presupuesto máximo concreto:

Para todas estas campañas, la Agencia Azul Comunicación creó una marca específica que fuera acorde con la filosofía del MUNCYT y que fuera además identificable con el Museo y su actividad.



NOTAS DE PRENSA Y CONVOCATORIAS A MEDIOS

Durante 2018 se han elaborado 31 notas de prensa y convocatorias para enviar a medios de comunicación tanto nacionales como locales (Alcobendas y A Coruña) con información sobre las actividades y exposiciones que se han realizado en las dos sedes del Museo.



REDES SOCIALES

El MUNCYT tiene un perfil en Twitter, Facebook, Instagram y un canal de reproducción en la cuenta de Youtube de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. Además muestra y comparte las fotografías de todas sus actividades y eventos en Flickr.

En los perfiles del MUNCYT se publica información y noticias sobre la actividad específica del museo en sus sedes de Alcobendas, A Coruña y Delicias: talleres, conferencias, exposiciones, celebraciones de actos de otras instituciones que se acogen, etc. Y también se publican post relacionados con la ciencia, la tecnología y la divulgación científica en general que puedan interesar a los usuarios y seguidores del Museo.

En el siguiente cuadro se muestra la evolución en cuanto a seguidores que han tenido los diferentes perfiles del Museo desde el año 2015

El MUNCYT tiene un perfil en Twitter, Facebook, Instagram y un canal de reproducción en la cuenta de Youtube de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. Además muestra y comparte las fotografías de todas sus actividades y eventos en Flickr.

En los perfiles del MUNCYT se publica información y noticias sobre la actividad específica del museo en sus sedes de Alcobendas, A Coruña y Delicias: talleres, conferencias, exposiciones, celebraciones de actos de otras instituciones que se acogen, etc. Y también se publican post relacionados con la ciencia, la tecnología y la divulgación científica en general que puedan interesar a los usuarios y seguidores del Museo.

En el siguiente cuadro se muestra la evolución en cuanto a seguidores que han tenido los diferentes perfiles del Museo desde el año 2015

RED SOCIAL	SEGUIDORES 2015	SEGUIDORES 2016	SEGUIDORES 2017	SEGUIDORES 2018
FACEBOOK	4.581	6.005	7.579	9.991
TWITTER	18.367	32.500	37.100	42.600
INSTAGRAM	170	707	1.086	1.811
FLICKR	17 álbumes de fotos. 429 imágenes. 558 vistas.	18 álbumes de fotos. 532 imágenes. 776 vistas.	19 álbumes de fotos. 571 imágenes. 568 vistas.	10 álbumes de fotos. 257 fotos. 323 vistas.

Este año cabe destacar la participación del Museo en una actividad on line organizada por Facebook: el 27 de julio Facebook creó un evento sobre el eclipse de luna que tuvo lugar ese día invitando a instituciones y aficionados a retransmitir en directo a través de esta red social las actividades que tuvieran programadas con motivo de este fenómeno astronómico. En la sede de Alcobendas diversos astrofísicos con telescopios especializados, explicaron y mostraron al público el eclipse de luna. La actividad se desarrolló desde las 21:00 horas hasta las 03:00 AM. Desde la azotea del Museo se retransmitió en directo a través de la página de Facebook del MUNCYT la imagen que recogía uno de los telescopios para que el público pudiera ver el eclipse desde sus casas y se fue comentando también la naturaleza de este eclipse único.

El video de la retransmisión, que sigue on line en nuestro perfil, ha recabado el siguiente impacto:



Tanto en Facebook como en Instagram, la mayoría de nuestros seguidores son mujeres de entre 35 y 44 años (70% en Instagram y 65% en Facebook). En Facebook la ciudad de A Coruña es la que mayor número de seguidores registra (2.198).

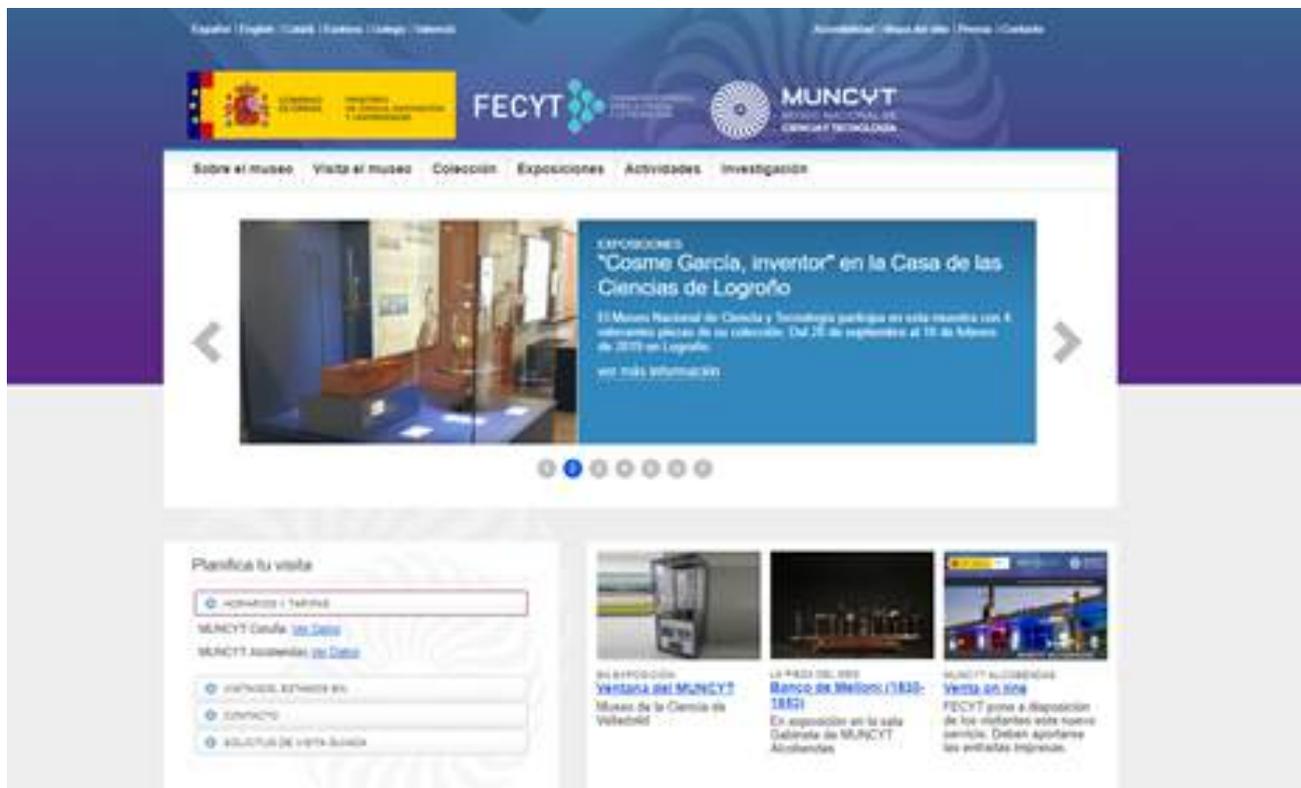
En el mes de junio, Instagram verificó la cuenta del MUNCYT con el check azul. Esto significa que Instagram confirma oficialmente que es la cuenta auténtica del Museo. Esta insignia las otorga la propia red social cuando determina que una cuenta es de interés público, ya sea porque se trata de una celebridad o porque es una persona o institución importante en determinados ámbitos. El hecho de que esté verificada ofrece, como gestores de la cuenta, múltiples posibilidades a la hora de publicar y viralizar contenido. Por ejemplo, en los stories que se publican en la imagen del perfil y que duran 24 horas on line, se pueden añadir enlaces externos, entre otras opciones.

WEB

A lo largo del año 2018 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 Recursos Documentales, actualizándose diariamente su canal de agenda y actividades así como el resto de secciones en coordinación con la S. G. de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Ministerio de Economía y Empresa.

La página web del MUNCYT ha recibido 1.046.385 visitas a páginas, incrementando este porcentaje respecto a 2017 en casi 50.000 visitas. El canal de Actividades de MUNCYT Alcobendas ha sido la sección más visitada del portal. La procedencia de las visitas a la web es mayoritariamente española, sin embargo, hay que destacar el creciente número de visitas procedentes de México, seguido a cierta distancia de Estados Unidos, Reino Unido y Argentina.

La web incluirá desde el primer trimestre de 2019 la posibilidad de visitar virtualmente las sedes de Alcobendas y A Coruña del Museo.



CARTA DE SERVICIOS, QUEJAS Y RECLAMACIONES

Para el MUNCYT el servicio a los ciudadanos es uno de sus objetivos prioritarios, por este motivo la mejora permanente de este servicio es el empeño de sus máximos responsables.

Con la “Carta de Servicios”, publicada en la web del Museo, el museo asume una obligación escrita y pública de calidad de servicio con todos los ciudadanos que diariamente acuden a visitarlo.

Asimismo, queremos convertir al ciudadano en protagonista de nuestra actividad y fomentar su valiosa participación. Para ello, las puertas del MUNCYT están abiertas a cualquier tipo de sugerencia o queja que permita producir una mejora de la calidad de nuestro trabajo.

La Carta de Servicios, actualizada en 2018, contiene la relación de servicios prestados por el MUNCYT y los derechos concretos de los usuarios, que se prestarán conforme a los compromisos de calidad publicados.

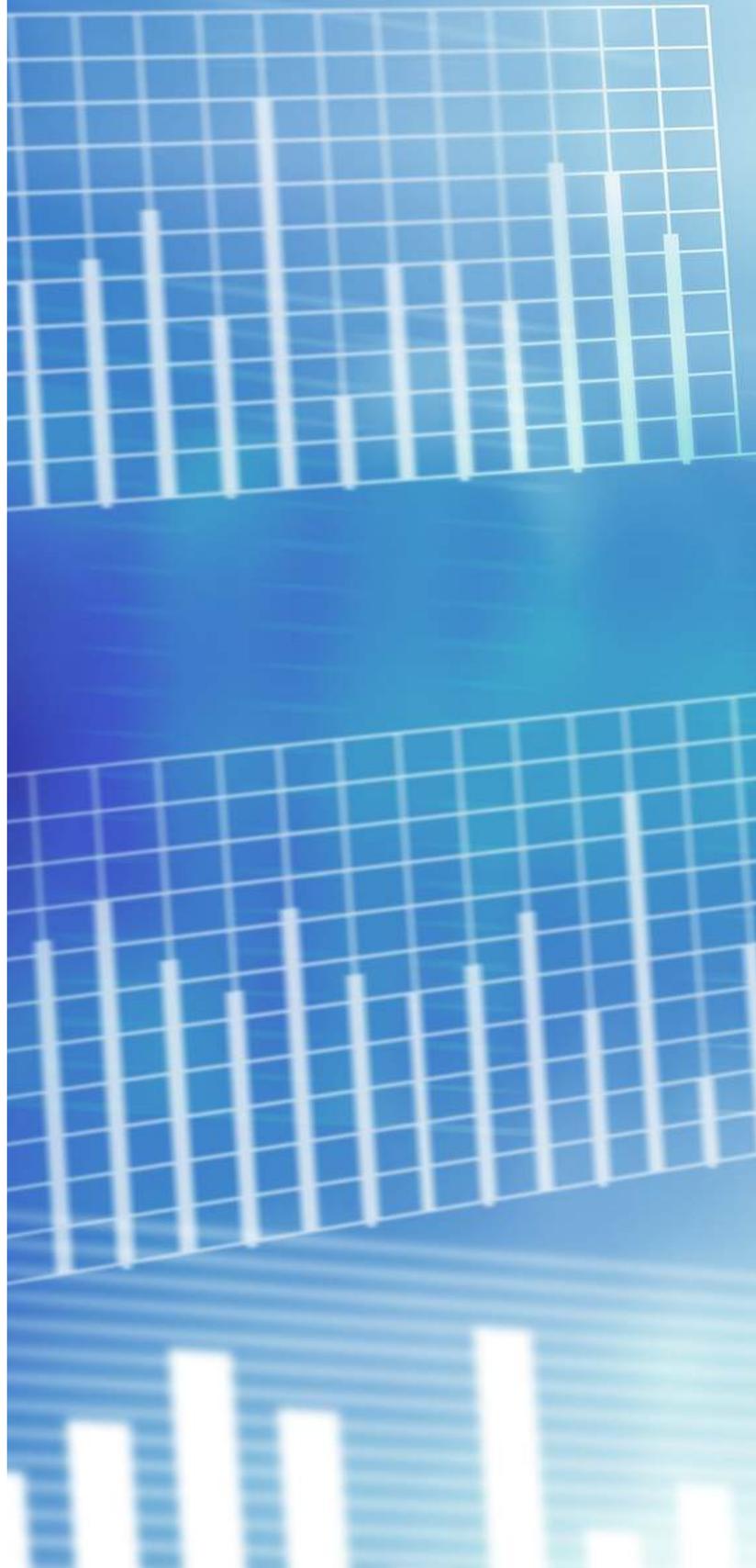
WEB DE VENTA ON LINE

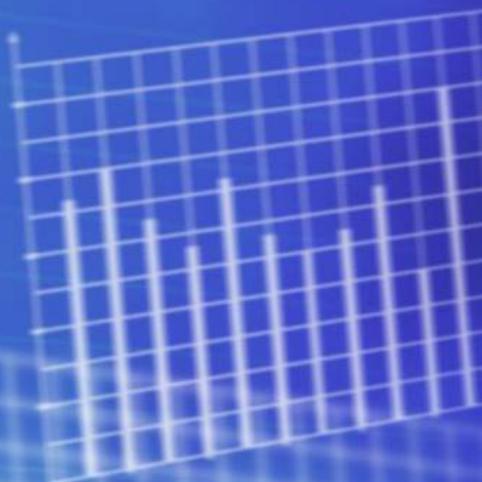
La página web de venta on line, que se enlaza desde el portal web de MUNCYT, se encuentra en funcionamiento desde el segundo trimestre de 2018.

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología ha desarrollado un nuevo servicio de venta telemática de entradas para las actividades que se desarrollan en la sede de Alcobendas. Junto con la empresa IACPOS y el Departamento TIC de FECYT, se ha implementado una nueva página web con una hoja de estilo que emula el portal web del MUNCYT y subdividida en las actividades ofertadas para los visitantes, reservando siempre un porcentaje de las mismas para el público visitante que acude presencialmente a la sede del Museo.



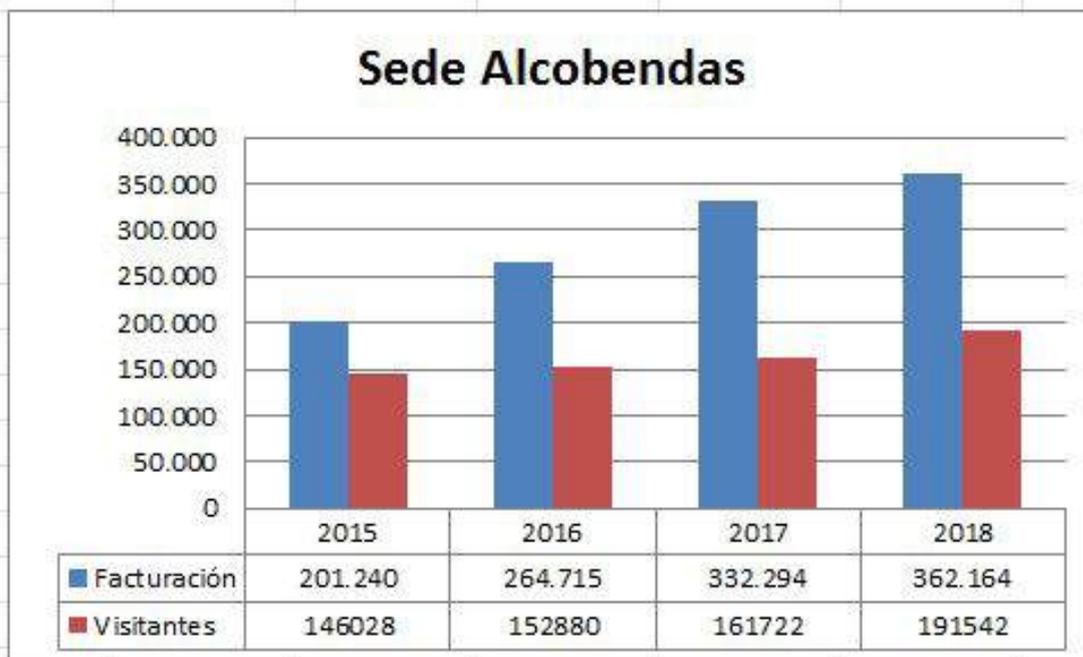
INFOR- ME ECONO- MICO





INFORME ECONÓMICO

El presupuesto del MUNCYT consta de partidas aportadas por la FECYT para actividades de divulgación científica en la sede de Alcobendas, que permiten un retorno económico y contribuyen a la sostenibilidad del proyecto; otra que recibe FECYT del Ministerio para la ejecución de las actividades encomendadas de MUNCYT; y otra invertida directamente por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, tanto en gastos generales de las sedes de Delicias y A Coruña, como en el personal laboral y funcionario de su relación de puestos de trabajo.





EL MU- SEO EN CIFRAS



Los poderes públicos promoverán la ciencia
y la investigación científica y técnica en beneficio
del interés general.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA **ARTICULO 44**

PATRIMONIO

Información



MUNCYT ALCOBENDAS

ESPACIOS EXPOSITIVOS

3.200 m²

ESPACIOS DIVULGATIVOS

Auditorio: 500 m²

Tres Aulas polivalentes: 210 m²

Nanoespacio: 60 m²

Microespacio: 300 m²

Nanoplanetario: 60 m²

Planetario: 250 m²

VISISTANTES

197.633 visitantes

115.164 participantes en actividades

MUNCYT A CORUÑA

ESPACIOS EXPOSITIVOS

2.200 m²

ESPACIOS DIVULGATIVOS

Salón de Actos: 184 m²

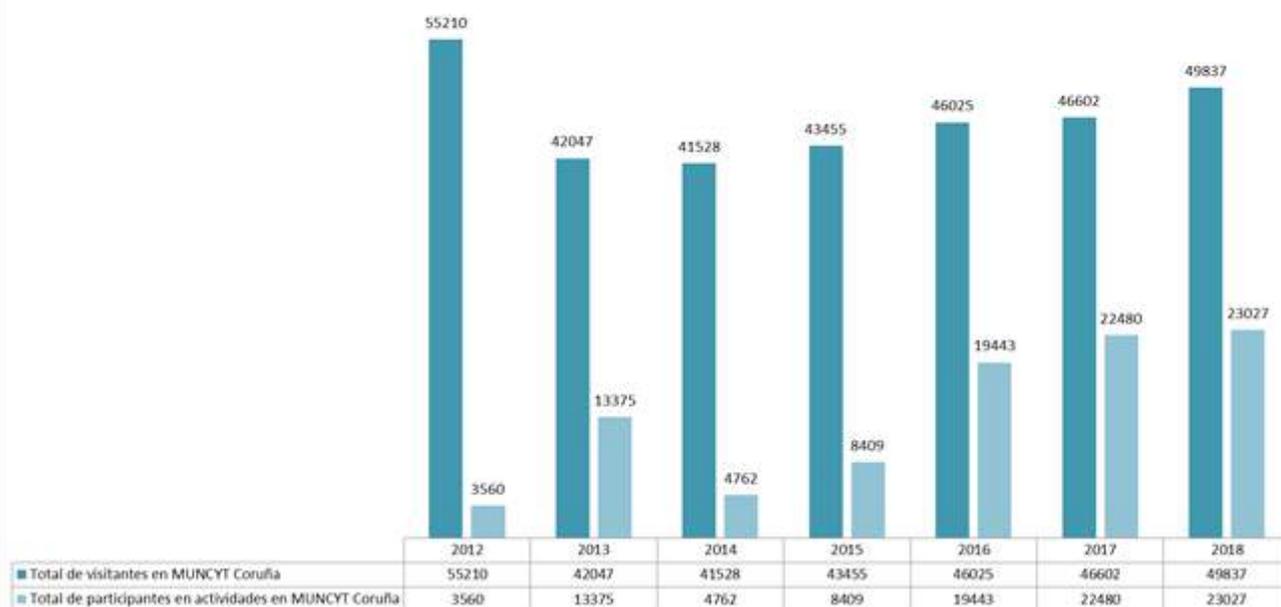
Nanoespacio: 200 m²

VISISTANTES

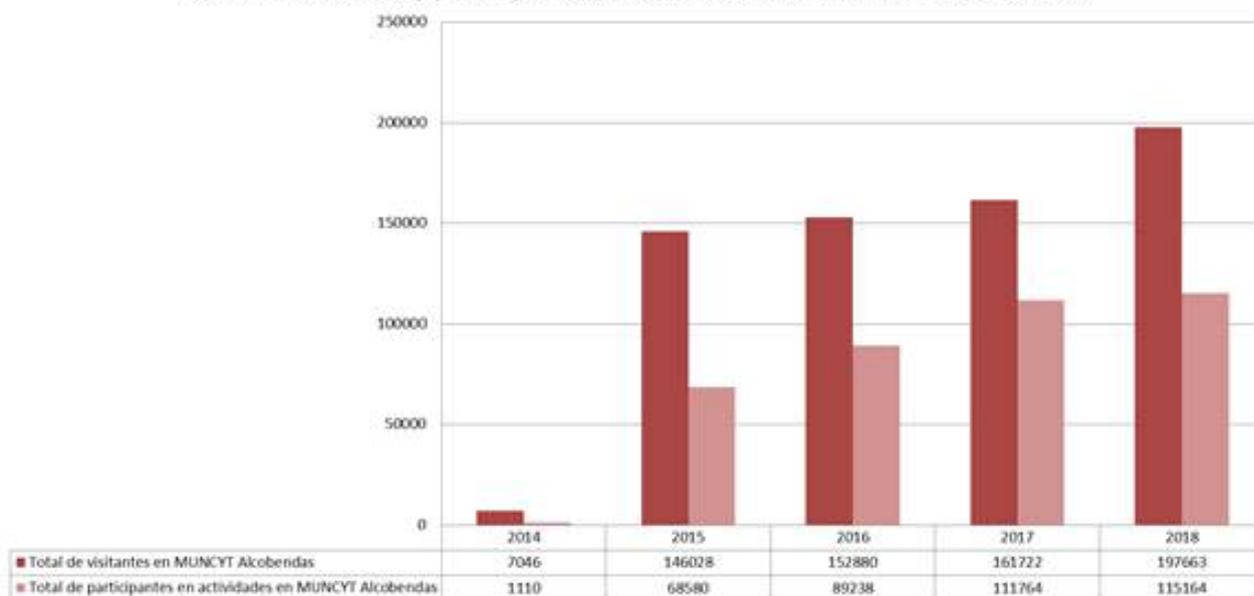
49.837 visitantes

23.027 participantes en actividades

Total de visitantes y de participantes en actividades en MUNCYT Coruña



Total de visitantes y participantes en actividades en MUNCYT Alcobendas





En 2018, se ha producido un incremento de visitantes del 16% respecto a 2017.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA