

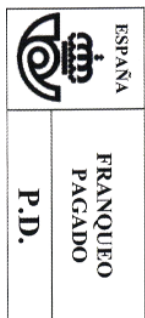


Museo Nacional de Ciencia y Tecnología
Madrid

MARATÓN CIENTÍFICO
25 DE OCTUBRE DE 2007

50 años de
astronáutica
en España

www.mec.es/mnct



Los Maratones Científicos son jornadas de divulgación dirigidas a cualquier persona que esté interesada en los últimos avances de la ciencia y la tecnología, su historia y sus implicaciones sociales. Consisten en una serie de breves conferencias cerradas por un debate o mesa redonda abiertos a la participación de la audiencia. El propósito del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología con su ciclo de Maratones es el de proporcionar un punto de encuentro entre los científicos y la sociedad, donde puedan ser tratados con profundidad y rigor los temas de actualidad científica que más interesen a los ciudadanos, en un ambiente de crítica y discusión.

Sala Juan de Rojas
Museo Nacional de Ciencia y Tecnología
Entrada libre hasta completar el aforo

INFORMACIÓN PARA PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA:

Esta actividad forma parte del Plan de Formación del CAP Madrid-Retiro y la asistencia a ella de los profesores que se inscriban a través de dicho CAP dará lugar al reconocimiento de los créditos correspondientes (Orden 2202/2003 de 23 de abril, BOCAM del 21 de mayo de 2003).

EN EL PLAN DEL CAP LOS CURSOS APARECEN CON LOS SIGUIENTES TÍTULOS:

Desvelando la Ciencia a través de los Maratones Científicos I: Ciencia y Técnica (Cincuenta años de Astronáutica en España; Euler y el nacimiento del Análisis Matemático; Los Enigmas del Sistema Solar; LHC, el gran desafío tecnológico para desvelar los enigmas del Universo).

Desvelando la Ciencia a través de los Maratones Científicos II: Ciencia y Vida: (¿Cómo se comunican los animales?; Recursos Marinos Vivos. El Mar que nos comemos; Arquitectura: Orden y Caos; Los Enigmas del Planeta Tierra)

INFORMACIÓN PARA ALUMNOS UNIVERSITARIOS:

La asistencia a cada uno de los siguientes bloques en que se divide el ciclo de Maratones Científicos y la superación de la prueba de evaluación correspondiente son reconocidas con 2 créditos de libre configuración por las siguientes Universidades: Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid (*) y Universidad Rey Juan Carlos I. (*) Los alumnos de la UPM deben consultar en las secretarías de sus respectivos centros, si son reconocidos los créditos de libre configuración procedentes de esta actividad formativa.

Bloque I: Ciencia y Técnica : Cincuenta años de Astronáutica en España; Euler y el nacimiento del Análisis Matemático; Los Enigmas del Sistema Solar; LHC, el gran desafío tecnológico para desvelar los enigmas del Universo. (2 créditos)

Bloque II: Ciencia y Vida: ¿Cómo se comunican los animales?; Recursos Marinos Vivos. El Mar que nos comemos; Arquitectura: Orden y Caos; Los Enigmas del Planeta Tierra. (2 créditos)

Más información:

Museo Nacional de Ciencia y Tecnología
Paseo de las Delicias, 61. 28045 Madrid
Tel. 91 468 30 26
<http://www.mec.es/mnct>

Cómo llegar al Museo:

Autobuses: 8, 19, 45, 47, 59, 85, 86
Metro: Delicias. Línea 3 (Salida Delicias)
Cercanías Renfe: Estación de Delicias.

PROGRAMA

Directores del Maratón

Dr. D. José María Dorado Gutierrez.
Miembro de pleno de la Academia Internacional Astronáutica (IAA). Miembro del Grupo de Estudio de la Historia (IAA)

El vuelo espacial, la astronáutica, ha sido un afán compartido por personas en diferentes países, un afán que comenzó a vislumbrarse como factible a mediados del siglo XIX con el sorprendente hecho de ser un español el pionero en esbozar técnicamente esta viabilidad.

El impulso dado a la propulsión cohete durante la Segunda Guerra Mundial, principalmente en Alemania convirtió este afán en realizable. Fueron finalmente los soviéticos quienes se adelantaron en ser los primeros.

Desde hace 50 años España ha estado presente en este campo desde el primer día, en forma crecientemente activa. Hoy, sistemas espaciales españoles proporcionan servicios a nuestra sociedad y a otros países, la participación española contribuye a importantes misiones europeas y componentes españoles se integran en sistemas espaciales de muchos otros países o soportan sus operaciones.

De todo esto se habla hoy. De una tecnología en la que España está presente en primera línea

16:00 h - 16:30 h Bienvenida y presentación del maratón
Dr. D.ª Amparo Sebastián Caudet. Directora del MNCT
D. Francisco Fluxá Ceva. Presidente de la Fundación de Apoyo al MNCT
Dr. D. Dr. D. José María Dorado Gutiérrez.
Miembro de pleno de la Academia Internacional Astronáutica (IAA). Miembro del Grupo de estudio de la Historia (IAA).

16:30 h-17:00 h H “Sputnik 1, 50º aniversario” Dr. D. José María Dorado Gutiérrez. *Miembro de pleno de la Academia Internacional Astronáutica (IAA). Miembro del Grupo de estudio de la Historia.*
La exposición comienza con la confrontación de armamentos entre la Unión Soviética y los EE.UU. de Norteamérica tras la Segunda Guerra Mundial y las necesidades de obtener información que tenía el gobierno americano por las obvias dificultades legales para hacerlo abiertamente y por el rechazo soviético a permitir inspecciones mutuas. Describe también el estado en que se encontraba el desarrollo de los misiles intercontinentales en ambas potencias, el origen de sus tecnologías y los elementos que dirigían este desarrollo. Muestra también el interés de científicos y técnicos de ambas potencias en disponer de un satélite.
Finalmente presenta como, la combinación de ambos tipos de intereses, científicos y militares, y las disponibilidades tecnológicas condujeron a que se lanzasen los primeros satélites en las fechas y orden en que lo fueron, abriendo de esta manera otro campo de competición política y militar pero también el comienzo de la astronáutica y de la utilización pacífica del espacio. Identifica también el papel desempeñado por distintas personas en estos hechos, de los que han derivado el reconocimiento de su papel pionero, personas no muy conocidas en España.

17:00 h-17:30 h “Satélites Científicos Españoles” D. José Torres Riera. *Director del Departamento de Programas Espaciales y Ciencias del Espacio. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).*
En los comienzos de la era espacial, todos los satélites lanzados eran de pequeño tamaño. Entre otras razones porque la capacidad de los lanzadores para ponerlos en órbita, era muy limitada. La microelectrónica y las nuevas tecnologías que han ido surgiendo a lo largo de los años han posibilitado que estas pequeñas plataformas jueguen un papel destacado en la tecnología espacial, sobre todo para misiones científicas y tecnológicas.
España y el INTA en particular, apostó desde los comienzos por esta clase de satélites. En 1974 se lanzó el INTASAT, un Microsatélite de 25 Kg, en 1997 el MINISAT un minisatélite de 200 Kg y en 2004 el Nanosat con 18 Kg. de peso. En esta charla se hace un repaso histórico de estos proyectos y unas consideraciones sobre el futuro que nos espera en el desarrollo y las aplicaciones de estos satélites.

17:30 h-18:00 h “Estaciones Espaciales en España” Dr. D. José Manuel Urech Ribera. *Ex-Director del Complejo de Comunicaciones Espaciales de NASA en Madrid.*
La situación geográfica y la capacidad e interés del INTA hicieron posible que España, a través de estas Estaciones, participara intensamente en la gran aventura de la Era Espacial, y que muchos españoles estén orgullosos de su protagonismo en ella.
La primera Estación se instaló en Maspalomas (Gran Canaria) por acuerdo en 1960 entre los gobiernos español y americano, y participó en todos los vuelos tripulados de NASA. Desactivada en 1975, fue transferida al INTA que la siguió desarrollando y utilizando en programas nacionales e internacionales.
En 1964 se firmó otro importante acuerdo por el que NASA instalaba la primera Estación para Espacio Profundo, en Robledo de Chavela (Madrid), y poco después se amplió con otra similar en Cebreros (Ávila) y una para el Proyecto Apolo en Fresnedillas (Madrid). Después de una intensa actividad, estas dos cerraron a principios de los 80, centralizándose todo en Robledo que siguió desarrollándose hasta ser hoy el Complejo de Comunicaciones Espaciales de NASA en Madrid, uno de los tres únicos de NASA alrededor del mundo, con una antena de 70m de diámetro, 4 de 34m y una de 26m. En sus 42 años de existencia ha participado en todas las misiones NASA de exploración del Sistema Solar, y otros proyectos de cooperación.

Otro acuerdo, en 1975 con la ESA, permitió abrir la Estación de Villafranca (Madrid) dedicada principalmente al control de algunos importantes telescopios espaciales, y que se ha convertido en Centro Europeo de Astronomía Espacial. Además, ha reabierto la antigua Estación de Cebreros, con una nueva antena de 35m, para proyectos planetarios europeos.

18:00 h - 18:30 h Descanso

18:30 h-19:00 h “Satélites Españoles de Comunicaciones” D. Miguel Ángel García Primo. *Director General Técnico. Hisdesat Servicios Estratégicos S.A.*
Los satélites artificiales en general han llegado a formar parte de nuestras vidas aunque, la mayoría de las veces, no seamos conscientes que un determinado acto cotidiano no podría realizarse sin contar con la tecnología espacial. En efecto, los satélites artificiales están detrás de hechos en los que el uso de la tecnología espacial es evidente, como pueden ser las imágenes de seres humanos habitando de forma permanente el espacio en la Estación Espacial Internacional, pero también están detrás de otros hechos que, por mucho más habituales en nuestras costumbres, no es nada evidente que su realización dependa de la tecnología espacial, como pueden ser; la audición de una emisora de radio digital, la visión de un determinado canal de televisión, la consulta del tiempo meteorológico que tendremos al día siguiente, o el guiado a través del tráfico de nuestra ciudad mediante un navegador instalado en nuestro automóvil.

Sin embargo y pese a la sofisticación tecnológica a la que hemos llegado en algunas misiones espaciales, todo empezó hace muy poco tiempo. En efecto, la exploración del espacio propiamente dicha comienza el 4 de octubre de 1957 con el lanzamiento del primer satélite artificial al espacio, el Sputnik-1 (URSS), y con la detección de las primeras señales radioeléctricas transmitidas por satélite. La aportación española a los satélites de comunicaciones se ha concentrado tan solo en los últimos quince años, pero ha sido de una gran intensidad al haberse lanzado con éxito y operado en órbita 7 satélites de telecomunicaciones. Hispasat lidera la aportación española con 5 satélites, seguido por Hisdesat, empresa participada por Hispasat, con 2 satélites.

En la conferencia se expondrán con detalle los 7 programas de satélites, sus características técnicas y sus principales contribuciones al espacio en España.

19:00 h-19:30 h “Observación Terrestre por Satélite en España” Dña. María Jesús Gutiérrez de la Cámara Ara. *Directora del Departamento de Observación de la Tierra, Teledetección y Atmósfera Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).*
El uso de datos de Observación de la Tierra obtenidos mediante instrumentos embarcados en satélites se ha ido generalizando en un número creciente de disciplinas científicas, comerciales e industriales. Por ejemplo, se utilizan imágenes de satélite para estudios de producción primaria del océano, calidad del agua, control de parámetros ambientales, desertización, incendios forestales, control de mareas negras, aplicaciones cartográficas y por supuesto meteorológicas. En España, la comunidad científica hace uso de esta tecnología desde hace años; sin embargo, la demanda de datos de satélite no corresponde a la amplísima oferta existente con los sistemas espaciales actualmente operativos. En esta conferencia se van a presentar estos sistemas espaciales de observación de la tierra, sus aplicaciones y la situación actual en España.

19:30 h-20:00h “España en el sistema Galileo” D. Juan Manuel Borrero. *Director General del Grupo de navegación por Satélite S.L. (GSS S.L.), Presidente del Comité de Accionistas de European Satellite Navigation Industries (ESNIS).*
La navegación por satélite, se ha convertido en un servicio esencial para nuestra sociedad, y es usada cada día en un mayor número de aplicaciones. El sistema Galileo, es la pieza clave, para que Europa mantenga su independencia y soberanía en este servicio, que será esencial para la sociedad del siglo XXI. Desde el inicio, las instituciones españolas apostaron con fuerza por los programas europeos de navegación por satélite, en este sentido debemos destacar el papel decisivo, que nuestra Administración jugó, bajo el turno de la presidencia española, en la aprobación del programa por parte de la CE. Se propone, a través de esta ponencia, explicar en qué estado de su desarrollo, se encuentra en la actualidad el programa Galileo, a la vez de analizar cómo se está articulando la presencia española, en dicho desarrollo.

20:00 h - 21:00 h Mesa redonda y conclusiones

