

# Evolución



Un programa de planetario sobre la revolucionaria idea que cambió nuestra visión del cosmos



AÑO INTERNACIONAL DE LA  
ASTRONOMÍA  
2009



planetario



de pamplona

*m<sup>e</sup>c<sup>m</sup>*

Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha

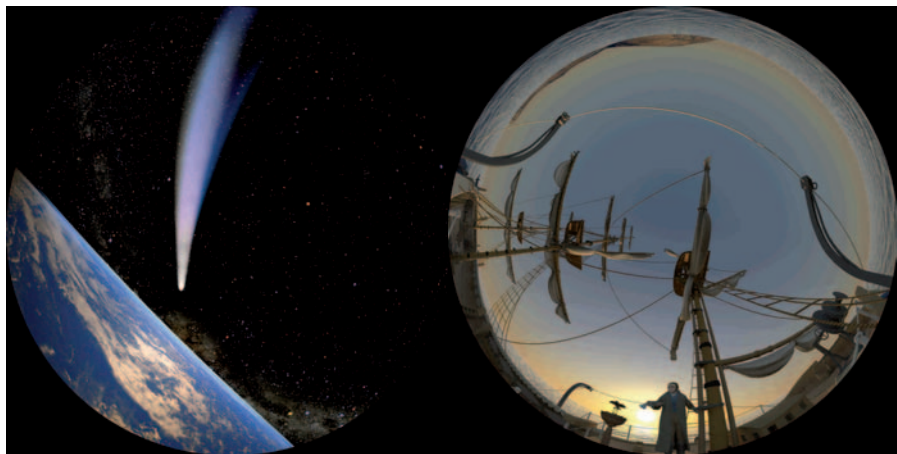
 **FECYT**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

Evolución, es un audiovisual para planetario, que conmemora dos grandes efemérides de 2009: el Año Internacional de la Astronomía y el Año Darwin. Un solo concepto aplicado en dos ámbitos diferentes nos da juego para contar, por un lado la evolución de las especies y por otro la evolución del Universo. Darwin y Galileo, dos grandes genios que compartieron su entusiasmo por los experimentos, su fidelidad al método científico y su voluntad para luchar contra corriente.



Para cualquiera que observe la naturaleza, la duración del día y de la noche, el lugar por donde sale y se pone el Sol y la altura que alcanza a mediodía son las evidencias más claras de las estaciones. El ciclo se repite inexorable cada año, haciendo que nos sintamos atrapados en un bucle infinito que nos devuelve, una y otra vez, al mismo punto. ¿Cómo no imaginar que el universo es eterno y que ha sido siempre como lo vemos ahora?

Hace 400 años Galileo apuntó por primera vez al cielo con un telescopio y fue capaz de interpretar lo que vio con la luz de la razón. Descubrió que el universo tiene muchas más estrellas de las que nadie podía imaginar, que la Luna es un mundo con montañas y valles como la Tierra y que alrededor de Júpiter orbitan cuatro pequeños satélites que indican que la Tierra no es el centro del Universo.

Los descubrimientos de Galileo relegaron las viejas leyendas sobre el cosmos al desván de las mitologías, y abrieron la puerta a una nueva forma de enfrentarnos a la realidad

Hace 150 años Darwin mostró al mundo que ni siquiera la humanidad es el centro de la vida. Su teoría de la Evolución desveló una trama compleja en la que todos los seres descendemos de un ancestro común y la vida se transforma de manera impredecible, sometida al azar y a los cambios del medio en que está inmersa.

¿Está evolucionando el universo? ¿Hacia donde se dirige?

La respuesta, una vez más, la encontramos ahí arriba, en las estrellas

Dirección  
Fernando Jáuregui

Producción  
Nieves Gordón  
José María Sánchez  
Marcos Pérez

Guión  
Fernando Jáuregui y Marcos Pérez

Coordinación para el Año  
Internacional de la Astronomía 2009  
Nieves Gordón

Música original  
Luis Delgado y Javier Bergia

Montaje y supervisión técnica  
Raúl Manzanal

Fotográfica a intervalos  
Marcos Pérez

Comunicación  
Nieves Gordón  
Javier Armentia

Montaje musical y de sonido  
Luis Delgado

Secuencias de animación fullframe

# 1- Presentación:  
Carlos Gallego. Pamplona

# 2- 48 horas:  
Luis Martorell. Pamplona

# 3- Un año:  
Luis Martorell. Pamplona

# 4- Formación de la Tierra:  
Ilusa Media. Valladolid

# 5- Evolución de la Tierra y de la vida:  
Ilusa Media. Valladolid

# 6- Evolución química:  
Antares. Barcelona

# 7- El GTC y las nebulosas:  
Carlos Gallego. Pamplona

# 8- La evolución de las estrellas:  
Teo Sacristán. Madrid

# 9- El Beagle y la evolución:  
Ernesto Carmena. A Coruña

# 10- Ida y vuelta al Universo:  
Carlos Gallego. Pamplona

# 11- El Beagle y las estrellas:  
Ernesto Carmena y Raúl Manzanal.  
A Coruña y Pamplona

Traducciones

INGLÉS  
Julie Echeverría Way. Traducc. CCI

FRANCÉS  
Céline Escourrou. Mondragon Lingua

EUSKERA  
Aitzol Mendiola. Gobierno de Navarra

GALLEGO  
Alex Cueto

CATALÁN  
María Isabel Febrían

Diseño gráfico  
Montse Paradela

Web ([www.evolucion2009.es](http://www.evolucion2009.es))  
Joaquín Álvaro

ftp ([redplanetarios.es](http://redplanetarios.es))  
Miguel Ángel Molina

Locuciones

CASTELLANO  
Mercedes Sampietro, Lydia Zorrilla,  
José María del Río

Grabado en Art&Co, Madrid  
Dirección, Fernando Jáuregui  
Producción, Lola López  
Técnico de sonido, Lorena Sigmaringa

INGLÉS  
Susan Smith, Gillian Apter, Anthony Luke

Grabado en Art&Co, Madrid  
Dirección, Fernando Jáuregui  
Producción, Lola López  
Técnico de sonido, Iván Fernández

FRANCÉS  
Marielle Lemarchand, Isabelle Bres,  
Michael Cermeno

Grabado en REC Grabaketa Estudioa, SL

EUSKERA  
Ana Hernández, Patricia Enériz  
Bingen Amadoz

Grabado en Arión, Pamplona  
Dirección, Fernando Jáuregui y  
Marcelo Otsoa de Etxagüen  
Producción, Sara Armeñázar  
Técnico de sonido, Roberto Elizalde

GALLEGO

Ivonne Ares, Nora Abad,  
Santiago Fernández

Grabado en Studio XXI. A Coruña  
Dirección, Marcos Pérez  
Producción, Concha Obregón  
Técnico de sonido, Manuel Liñares

CATALÁN

Rosa Guillén, Berta Cortés, Jordi Varela

Grabado en Antares  
Dirección, Guillermo Valentín  
Producción, Pep Masias  
Téc. sonido, Gonçalo Garcia dos Santos

Contabilidad y gestión económica  
Fund. Cultura Deporte Castilla-La Mancha  
NASERSA S.A.

Tema "Reflexión, conclusión..."  
Javier Coble

Tema de créditos "Planeta Querido"  
Música Javier Bergia  
Letra Fernando Jáuregui

Agradecimientos

Planetario de Madrid  
Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)  
European Space Astronomy Center (ESAC)  
Equipo de operaciones del  
Gran Telescopio Canarias (GTC)

Agradecemos especialmente la ayuda de:  
Asunción Sánchez, Toño Bernedo, Gregorio  
de la Fuente, Juan Carlos Medal

Mariano Esteban, Montse Villar, Eulalia  
Pérez Sedeño, Cecilia Cabello, Ana Correas,  
Fernando Mateos

Jesús Madero, Francisco Armesto, Patricia  
Barciela, Francisco Franco del Amo, José  
Antonio Gil Verona, Inés Rodríguez Hidalgo,  
Gema Rizo, Natalia Ruiz Zelmanovitch

Javier Ventura, Eduardo Ojero, Natividad  
de la Puerta, María José Asiain, Carlos  
López, Miriam Ferráz

Iñigo Sorazu (Arkamurka)

Francisco Sánchez, Luis Martínez, Juan  
Antonio Belmonte, Juan Carlos Pérez,  
Gabriel Pérez, Ana Lozano, Laura Calero,  
Javier Méndez

Pedro Álvarez, Antonio Cabrera

José Congales, José Miguel González,  
Israel Fernández

Evolución nace de una idea original de:  
Mari Carmen Martínez Sánchez. Cuenca.

Evolución es un programa para los planetarios de:

Centro de Ciencia PRINCIPIA, Málaga

CosmoCaixa Barcelona de l'Obra Social "la Caixa"

CosmoCaixa Madrid de la Obra Social "la Caixa"

kutxaEspacio de la Ciencia, Donostia

Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología,  
Las Palmas de Gran Canaria

Museo de la Ciencia de Valladolid

Museo de la Ciencia Príncipe Felipe, Valencia

Museo de la Ciencia y el Cosmos, Tenerife

Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha, Cuenca

Museos Científicos Coruñeses

Parc Astronòmic Montsec, Àger, Lleida

Parque de las Ciencias de Granada

Mallorca Planetarium, OAM Mallorca

Planetario de Pamplona

Producido por

Planetario de Pamplona,

Museos Científicos Coruñeses

Museo de las Ciencias de Castilla-  
La Mancha

con ayuda de la Fundación Española  
para la Ciencia y la Tecnología (FECYT),

Ministerio de Ciencia e Innovación

a través de la Convocatoria de Ayudas para  
el fomento de la cultura científica 2008

Este programa de planetario forma parte de  
los Proyectos de Ámbito Nacional del Nodo  
Español para el Año Internacional de la  
Astronomía 2009

[www.evolucion2009.es](http://www.evolucion2009.es)

[www.pamplonetario.org](http://www.pamplonetario.org)