

HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI	HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI
11.00h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18	16.00h	El Passeig dels Temps	Itinerari guiat	2
11.05h	El Trivial de l'evolució	Joc	11	16.00h	Estudiar el càncer gràcies a la divisió cel·lular	Xerrada-taller	18
11.10h	Física recreativa	Demostració	8	16.00h	Orientant-nos a bord del Beagle amb el capità Fitz Roy	Espectacle	19
11.10h	L'home ve del mico?	Taller	10	16.15h	Recerca en acció: l'aventura de viure un projecte de recerca!	Joc	4
11.15h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9	16.65h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-demostració	14
11.20h	La mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14	16.30h	Per què vola un avió?	Demostració	8
11.30h	Els malsons de Galileu	Espectacle	19	16.30h	L'home ve del mico?	Taller	10
11.30h	El joc de Big Bang	Demostració	4	16.35h	El Trivial de l'evolució	Joc	11
11.35h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-demostració	14	16.40h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18
11.55h	Proteiniza'!	Demostració i experiments	18	16.45h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9
12.00h	Les ales de Darwin	Taller	11	16.55h	Una pintura en temps real	Performance	19
12.05h	Un viatge en coet	Taller	8	17.00h	Taller de pluviòmetres	Taller	8
12.05h	La paella del Sr. Darwin	Xerrada i demostració	10	17.05h	De la baldufa de Sakai a la baldufa magnètica	Demostració	14
12.10h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9	17.15h	La física de l'atmosfera en experiments	Demostració	8
12.20h	La mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14	17.25h	La paella del Sr. Darwin	Demostració	10
12.20h	Programant jocs amb Scratch	Taller	4	17.30h	Programant jocs amb Scratch	Taller	4
12.30h	Orientant-nos a bord del Beagle amb el capità Fitz Roy	Espectacle	19	17.30h	Les ales de Darwin	Taller	11
12.30h	El Passeig dels Temps	Itinerari guiat	2	17.35h	Proteiniza'!	Demostració i experiments	18
12.35h	De la baldufa de Sakai a la baldufa magnètica	Demostració	14	17.40h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9
12.55h	El Trivial de l'evolució	Joc	11	17.50h	Els malsons de Galileu	Espectacle	19
12.55h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18	18.00h	El Passeig dels Temps	Itinerari guiat	2
13.05h	La física de l'atmosfera en experiments	Demostració	8	18.05h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-demostració	14
13.05h	La Laura i en Joan: rere el rastre dels dinosaures	Contacontes	10	18.10h	Física recreativa	Demostració	8
13.10h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9	18.25h	Juguem a fer néixer vida	Taller	10
13.15h	Aprenent ciència amb Scratch	Taller	4	18.25h	El Trivial de l'evolució	Joc	11
13.30h	Una pintura en temps real	Performance	19	18.30h	Transmutació: dels sentits a la música	Xerrada i demostració	4
13.35h	La mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14	18.35h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9
13.40h	Gaia, un ésser casual	Taller	10	18.35h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18
13.45h	La Laura i en Joan viatgen a Moçambic	Contacontes	18	18.50h	La mida de l'univers: el sistema solar i els àtoms a escala	Taller	14
13.50h	Les ales de Darwin	Taller	11	19.00h	Experiments sorprenents	Demostració	8
13.55h	Un viatge en coet	Taller	8	19.00h	Lliurament del premi de Recerca Jove de BCN		19
14.00h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9	19.20h	Gaia, un ésser casual	Taller	10
14.10h	Programant jocs amb Scratch	Taller	4	19.20h	Les ales de Darwin	Taller	11
14.25h	Els malsons de Galileu	Espectacle	19	19.30h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9
14.25h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18	19.30h	Proteiniza'!	Demostració i experiments	18
14.35h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-demostració	14	19.30h	El jeroglífic multidimensional	Xerrada i demostració	4
14.45h	El Trivial de l'evolució	Joc	11	19.45h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-demostració	14
14.50h	Per què vola un avió?	Demostració	8	20.00h	Experiments sorprenents	Demostració	8
14.55h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9	20.15h	Sintetitzadors històrics	Concert	19
15.05h	Juguem a fer néixer vida	Taller	10	20.30h	Estels, quin hora és?	Taller	14
15.15h	La Laura i en Joan viatgen a Moçambic	Contacontes	18	20.30h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18
15.30h	La mida de l'univers: el sistema solar i els àtoms a escala	Taller	14	21.00h	Experiments sorprenents	Demostració	8
15.35h	Un viatge en coet	Taller	8	21.00h	Submarins i viatges a la lluna: era Verne un visionari?	Xerrada i cinema	6
15.40h	Les ales de Darwin	Taller	11	21.05h	Live coding	Concert	12
15.50h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9	21.45h	Darwin i la dansa de la vida	Espectacle	12
15.55h	La Laura i en Joan: rere el rastre dels dinosaures	Contacontes	10	22.00h	Sessió de l'ús del telescopi	Demostració	13
				22.45h	Astronomia, astronautes i cinema	Xerrada i cinema	12

**Organització**  
Institut de Cultura. Ajuntament de Barcelona

**Participen**  
Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Generalitat de Catalunya  
Associació Catalana d'Observadors Meteorològics ACOM,  
ASTER, Agrupació Astronòmica de Barcelona  
Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona  
Biblioteques de Barcelona  
CEIP "El Roure Gros" de Santa Eulàlia de Riuprimer  
Centre de Regulació Genòmica (CRG)  
Ciència en Acció  
CitiLab-Cornellà  
Club Arc Montjuïc  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
Consorci d'Educació de Barcelona  
Enginyeria i Arquitectura La Salle  
Escola d'Aeronàutica. Campus Castelldefels, UPC  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
European Association for Astronomy Education  
Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació  
Fundació privada Ciència en Societat  
Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)  
Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats  
Institut Català de Paleontologia  
Institut d'Educació de Barcelona.  
Institut de Ciències del Mar (CSIC)  
Institut de Recerca de la Sida.IRSICAIXA - Projecte HIVACAT  
Institut Geològic de Catalunya  
Institut Ictineu. Centre Català de Recerca Submarina  
Institut d'Educació. Ajuntament de Barcelona  
Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC)  
Instituto de Física Aplicada (CSIC)  
Museu de Ciències Naturals de Barcelona - Jardí Botànic  
Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya  
Music Technology Group. UPF  
Parc Científic de Barcelona  
Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona  
Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Universitat de Barcelona  
Universitat de Girona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Universitat Pompeu Fabra  
Xarxa Catalana de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009  
Yahoo! Research

**Col·laboren**  
Parcs i Jardins de Barcelona

**Agraïments**  
CosmoCaixa. Obra Social 'la Caixa'  
Museu Marítim de Barcelona

Col·labora Patrocina



**Coordinació general**  
Programa Barcelona Ciència.  
Direcció de Centres Patrimonials

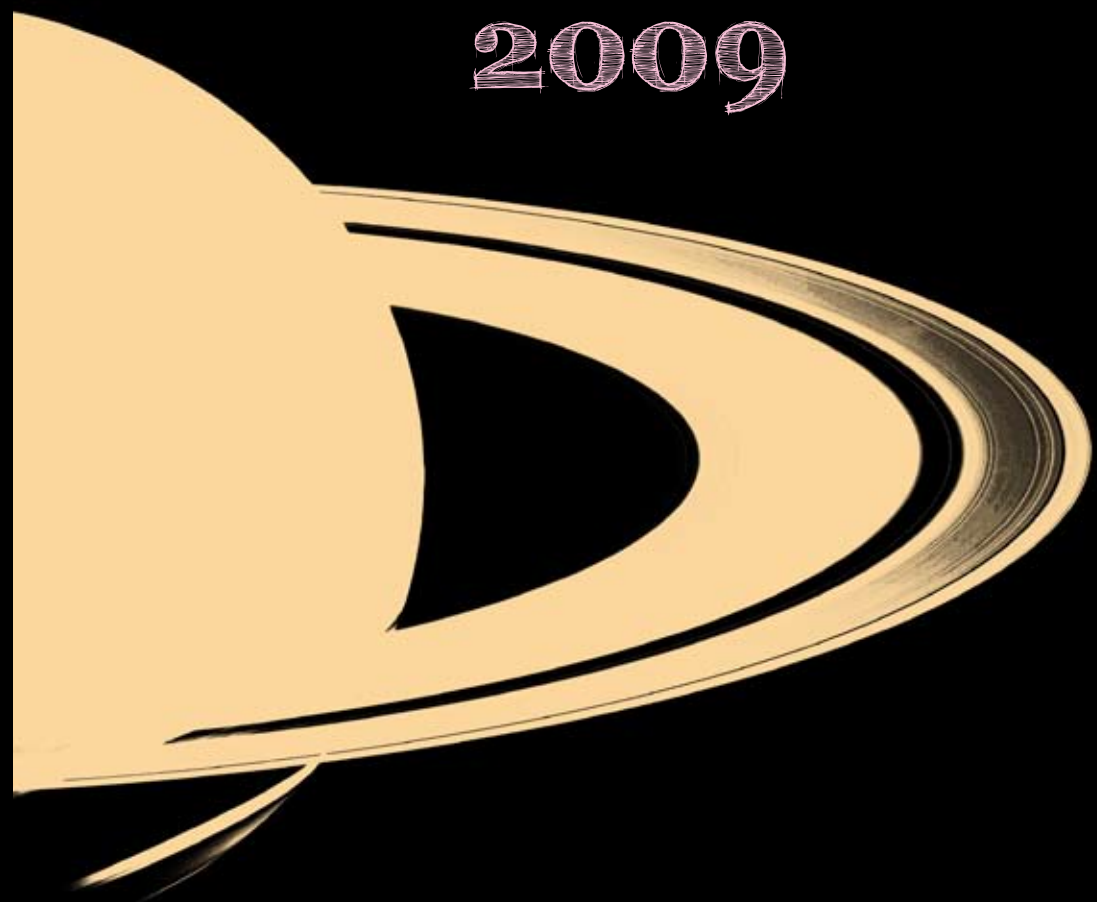
**Producció**  
qwerty

**Disseny gràfic**  
mm!

BCIÈNCIA

PARC DE LA CIUTADELLA 13 i 14 DE JUNY

# Festa de la Ciència 2009



BARCELONA CULTURA

# dissabte TOT EL DIA

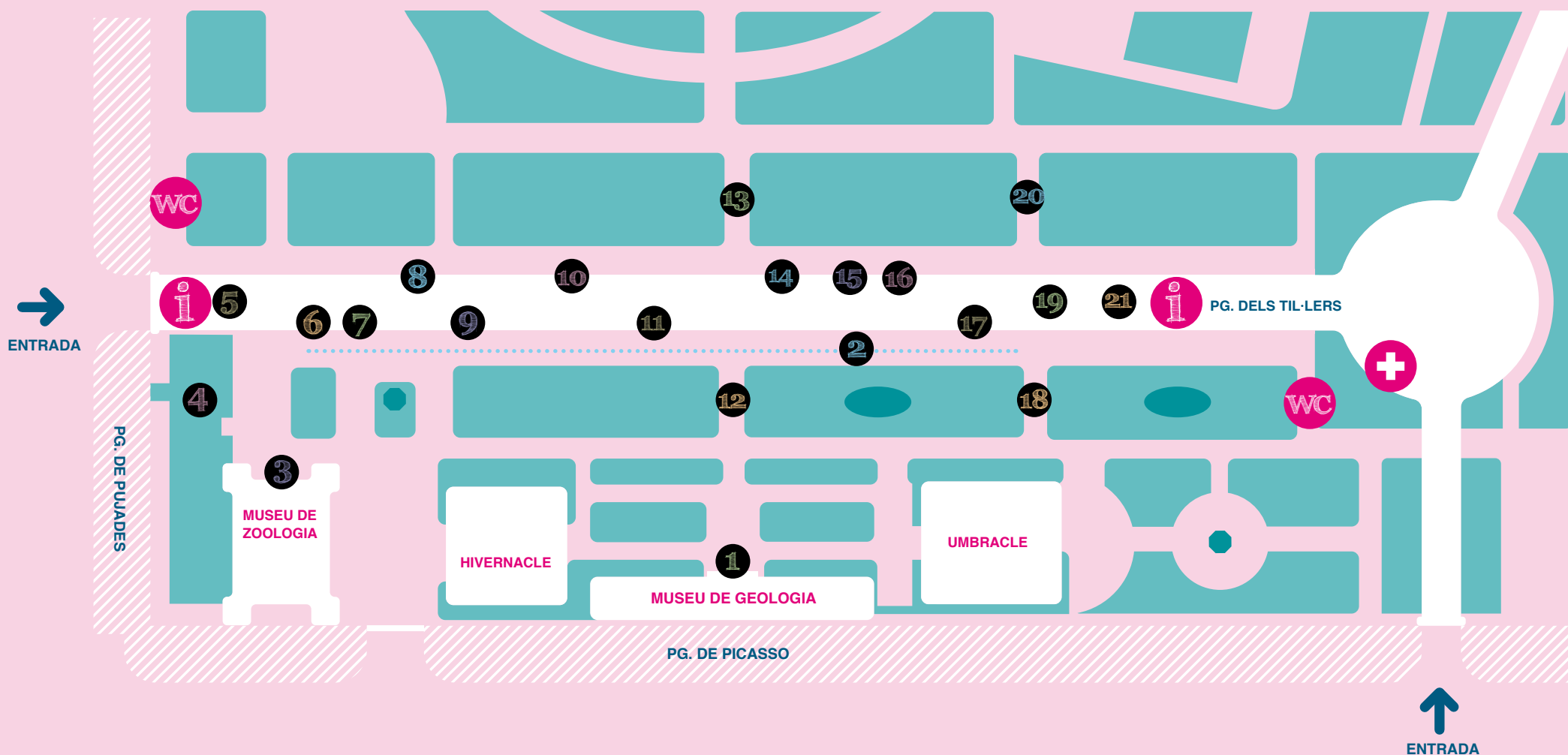
# diumenge MATÍ DE 11 a 15h

HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI	HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI
11.00 a 20.00h	Festa de la Ciència TV	Reportatges en directe	4	11.00h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9
11.00 a 20.00h	La Terra paral·lela i els rellotges de sol	Demostració	15	11.00h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-Demostració	14
11.00 a 20.00h	Taller tecnològic mòbil	Tallers	21	11.05h	Un viatge en coet	Demostració	8
11.00 a 20.30h	El pèndul de Foucault	Demostració	7	11.05h	El Trivial de l'evolució	Joc	11
11.00 a 20.30h	El Taller de Galileu Galilei	Demostració	16	11.05h	Els malsons de Galileu	Espectacle	19
11.00 a 20.30h	Monturiol l'inventor del submarí	Demostració	17	11.10h	Com funciona Internet?	Taller	4
11.00 a 21.30h	Una biblioteca de ciències	Espai de lectura	6	11.10h	L'home ve del mico?	Taller	10
11.00 a 21.30h	La llibreria		6	11.10h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18
11.00 a 22.30h	Museu de Ciències Naturals. Edifici de Geologia	Portes obertes	1	11.30h	Com funcionen els rellotges de sol	Taller	15
11.00 a 22.30h	Museu de Ciències Naturals. Edifici Zoologia	Portes obertes i Tallers	3	11.30h	El joc del Big Bang	Demostració	4
11.00 a 21.30h	El Passeig dels Temps	Instal·lació	2	11.40h	Mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14
11.00 a 21.30h	El naixement d'una estrella	Instal·lació	13	11.50h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9
11.00 a 21.30h	Mostra de Recerca Jove de Barcelona	Exposició	20	11.55h	Les ales de Darwin	Taller	11
11.00 a 23.30h	El cel de Barcelona	Pràctica d'observació	13	11.55h	La mida de l'univers: el sistema solar i els àtoms a escala	Taller	14
11.30 a 19.00h	Per orientar-se, què cal fer?	Itinerari-gimcana	5	11.55h	Orientant-nos a bord del Beagle amb el capità Fitz Roy	Taller	19
11.30 a 21.30h	Les Microxerrades	Conferències	6	12.00h	Taller de pluviòmetres	Taller	8

# diumenge TOT EL DIA

HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI	HORARI	ACTIVITAT	TIPUS	ESPAI
11.00 a 15.00h	Festa de la Ciència TV	Reportatges en directe	4	12.00h	Física recreativa	Demostració	8
11.00 a 15.00h	Taller tecnològic mòbil	Tallers	21	12.00h	Proteinítza't!	Demostració i experiments	18
11.00 a 15.00h	Museu de Ciències Naturals. Edifici de Geologia	Portes obertes	1	12.00h	La paella del Sr. Darwin	Xerrada-demostració	10
11.00 a 15.00h	Museu de Ciències Naturals. Edifici Zoologia	Portes Obertes i tallers	3	12.05h	Programa de jocs amb Scratch	Taller	4
11.00 a 15.00h	El Passeig dels Temps	Instal·lació	2	12.20h	El Passeig dels Temps	Itinerari guiat	2
11.00 a 15.00h	El naixement d'una estrella	Instal·lació	13	12.35h	Com funcionen els rellotges de sol	Taller	15
11.00 a 15.00h	El pèndul de Foucault	Demostració	7	12.40h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9
11.00 a 15.00h	El Taller de Galileu Galilei	Demostració	16	12.45h	El Trivial de l'evolució	Joc	11
11.00 a 15.00h	Monturiol l'inventor del submarí	Demostració	17	12.45h	Mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14
11.00 a 15.00h	El cel de Barcelona	Pràctica d'observació	13	12.50h	Per què vola un avió?	Demostració	8
11.00 a 15.00h	Mostra de Recerca Jove de Barcelona	Exposició	20	12.50h	Una pintura en temps real	Performance	19
11.00 a 15.00h	Una biblioteca de ciències	Espai de lectura	6	12.55h	Fes diana a la vacuna de la SIDA!	Joc	18
11.00 a 15.00h	La llibreria		6	13.00h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-Demostració	14
11.15 a 14.15h	Per orientar-se, què cal fer?	Itinerari-gimcana	5	13.10h	Com funciona Internet?	Taller	4
11.30 a 15.00h	Les Microxerrades	Conferències	6	13.10h	Gaia, un ésser casual	Taller	10
				13.30h	La física de l'atmosfera en experiments	Demostració	8
				13.35h	La conquesta de l'aire	Espectacle	9
				13.35h	Les ales de Darwin	Taller	11
				13.35h	Mesura del radi de la Terra	Espectacle-demostració	14
				13.40h	Com funcionen els rellotges de sol	Taller	15
				13.40h	Els malsons de Galileu	Espectacle	19
				13.45h	Del pollastre al porc i a l'home...	Xerrada i Taller	18
				14.05h	Juguem a fer néixer vida	Taller	10
				14.15h	Experiments sorprenents	Demostració	8
				14.20h	Aprenent ciència amb Scratch	Taller	4
				14.20h	Proteinítza't!	Demostració i experiments	18
				14.25h	Splash, el gran salt... o la sortida de l'aigua	Espectacle	9
				14.25h	El Trivial de l'evolució	Joc	11
				14.30h	Quant pesaries a la Lluna?	Taller-Demostració	14
				14.30h	Orientant-nos a bord del Beagle amb el capità Fitz Roy	Espectacle	19

## PARC DE LA CIUTADELLA





# 1

## MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS. EDIFICI DE GEOLOGIA

Portes obertes

Visita lliure a l'exposició *Roques, minerals i fòssils*.

Museu de Ciències Naturals de Barcelona

# 3

## TASTETS D'EVOLUCIÓ

Tallers

De la mà de personatges històrics com Darwin, Lyell o Mendel, en aquests sis tallers breus per a totes les edats es poden observar algunes de les evidències de l'evolució de les espècies.

Museu de Ciències Naturals de Barcelona  
A càrrec d'Homínid

## MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS. EDIFICI DE ZOOLOGIA

Portes Obertes

Visita lliure a les exposicions *El Castell dels Tres Dragons. De restaurant a Museu de Ciències Naturals* i *La classificació del Regne Animal*.

Museu de Ciències Naturals de Barcelona

# 4

## PROGRAMANT JOCS AMB SCRATCH

Taller

Enguany, amb la col·laboració del CitiLab-Cornellà posem a disposició de tothom una veritable "ciberesplanada" en la qual es poden conèixer diferents recursos i, a més, aprendre a programar jocs i animacions amb Scratch.

CitiLab-Cornellà

## APRENENT CIÈNCIA AMB SCRATCH

Taller

Com es pot aplicar aquest tipus de programació a la recerca? És molt senzill, es poden crear models científics que permeten fer simulacions de fenòmens naturals.

CitiLab-Cornellà

# 2

## EL PASSEIG DELS TEMPS

Instal·lació i itinerari

Aquesta instal·lació, emmarcada en l'Any Internacional del Planeta Terra, mostra l'escala del temps geològic. Al llarg d'un recorregut de milions d'anys se succeeixen esdeveniments que van des de la formació de la Terra, els primers oceans i els primers rastres de vida fins a la Terra moderna i l'aparició de l'"Homo", a l'últim instant en el temps del planeta.

Real Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, Institut Geològic de Catalunya i Institut de Cultura de Barcelona

# 5

## PER ORIENTAR-SE, QUÈ CAL FER?

Itinerari-gimcana

Una gimcana exprés proposa aprendre a interpretar mapes, com orientar-se amb coordenades o amb el Sol, i el funcionament de les brúixoles i el GPS. El punt de sortida és el Punt d'Informació.

Museu de Ciències Naturals de Barcelona-Jardí Botànic.  
A càrrec de Mintaka. Associació per a la Difusió del Patrimoni Natural

# 6

## LES MICROXERADES

Vint-i-cinc investigadors expliquen l'imprecindible sobre temes com què va veure Darwin a les Galápagos, quina relació hi ha entre els gens i les llengües, la influència de les taques solars en el clima o si hauríem de tornar a la Lluna.

Conducció: Cristina Serradell

## UNA BIBLIOTECA DE CIÈNCIES

Un espai on fullejar i llegir llibres per a totes les edats que porta la Biblioteca Sagrada Família.

Biblioteques de Barcelona

## LA LLIBRERIA

I per saber-ne més, una selecció de temes i novel·lats a la venda.

Biblioteques de Barcelona amb la col·laboració de Bibliària

# 12

## LIVE CODING

Demostració-concert

Què és el live coding? És música electrònica? És un llenguatge de programació? O és una manera creativa d'expressar un procés musical complex? En aquest espectacle la música es crea en directe, es combina amb projeccions i, a més, s'explica quin és el treball que hi ha darrera.

Graham Coleman Music Technology Group.  
Universitat Pompeu Fabra

## DARWIN I LA DANSA DE LA VIDA

Espectacle

Gràcies a una poètica combinació de llenguatges, l'obra fa una mirada a un jove Charles Darwin que emprèn un llarg viatge a través del qual descobreix que les espècies evolucionen en la seva lluita per la supervivència creant una rica diversitat. Un homenatge de joves artistes menorquins en la commemoració del 200 aniversari del naixement del científic, plena de valors i de reflexions sobre el sentit de les nostres vides.

Companya de Dansa Sa Nostra i Fundació Teatre Principal de Menorca

## ASTRONOMIA, ASTRONAUTES I CINEMA. REALITATS I CONTRADICCIONS

Xerrada i cinema

Hi ha aigua a la Lluna, com s'entossudeix a buscar el científic de *La mujer en la Luna* (1929)? Aquesta és una de les qüestions que es plantegen en visionar aquestes, i d'altres, obres de ficció on l'astronomia juga un paper fonamental.

A càrrec de Manuel Moreno. Universitat Politècnica de Catalunya. Compètum

# 13

## EL CEL DE BARCELONA

Pràctica d'observació

Com cada any, una gran estesa de telescopis permet seguir l'evolució del Sol al llarg del dia i veure altres astres al cel nocturn. I si teniu dubtes sobre com funciona el vostre telescopi, pregunteu!

Agrupació Astronòmica de Barcelona ASTER

## EL NAIXEMENT D'UNA ESTRELLA

# 15

## LA TERRA PARAL·LELA I ELS RELLOTGES DE SOL

Demostració

Sobre una esfera de la Terra es demostra com és la nostra ombra, com es fa de nit o de dia arreu del món, per què és de nit al pol sud a l'hivern, i expliquen com construir rellotges de sol.

Any Internacional de l'Astronomia 2009, a càrrec de Carme Alemany i els alumnes de Cicle Superior del CEIP "El Houré Gros" de Santa Eulàlia de Riuprimer

## COM FUNCIONEN ELS RELLOTGES DE SOL?

Taller

Una proposta per aprendre com funciona un rellotge de sol i construir-ne un que té dues cares, una per a l'estiu i l'altra per a l'hivern.

A càrrec d'Initiam Riuai

# 16

## EL TALLER DE GALILEU GALILEI

Demostració

A través de 10 maquetes i rèpliques es fa un repàs de l'activitat científica d'aquest geni italià (1564-1642).

A càrrec de L'Estudiolo de Pendulum

# 17

## MONTURIOL, L'INVENTOR DEL SUBMARI

Xerrades, demostració i contacontes

El 2009 celebrem el 150 aniversari de l'avarament del primer icteu, el submari concebut i construït per Narcís Monturiol. Amb el "Projecte icteu 3" s'està construint a Catalunya un nou submari, un potent vehicle per a la recerca científica i la gestió dels mars i oceans. Us presentem la maqueta de l'ICTINEU 3, i les capacitats i aplicacions d'aquest aparell.

Institut Ictneu. Centre Català de Recerca Submarina

## EL SUBMARI DE MONTURIOL

Espectacle infantil i taller

La Narcisa és la besneta del gran inventor Narcís Monturiol. Ha heretat del seu besavi la imaginació i les ganes d'inventar. Un dia, a la casa familiar de Figueres, la Narcisa troba una capsca que conté el gran secret del submari de Monturiol. Amb un parell d'amigues, la Narcisa

## ELS MALSONS DE GALILEU

Espectacle

Com era Galileu Galilei? Quins eren els seus somnis i malsons? La seva relació amb Andrea Sarti, el seu ajudant i més tard també científic, serveix per mostrar la part més humana d'un dels científics més importants del segle XVI.

A càrrec de RE-CREA Accions Culturals.

Amb la col·laboració del Museu de la Ciència

i la Tècnica de Catalunya

## ORIENTANT-NOS A BORD DEL BEAGLE AMB EL CAPITÀ FITZ ROY

Espectacle-demostració

A partir de la història del capità Fitz Roy i la seva relació amb Darwin, aprofitem per investigar, l'orientació a un vaixell.

A càrrec de RE-CREA Accions Culturals.

Amb la col·laboració del Museu Marítim de Barcelona

## UNA PINTURA EN TEMPS REAL

Performance

Homes vestits de blanc, movent-se com màquines, repetint el seu trajecte constantment, es van poc a poc desviant de la matriu que els genera, els envolta i condiona la temptativa de trencar definitivament amb aquesta clausura. Una reflexió sobre els sistemes complexos.

A càrrec de Companya de Dansa Bacantoh i Ana Leitao.

A càrrec de la matemàtica



## EL JEROGLÍFIC MULTIDIMENSIONAL. DE MISTERIOSES LAPIDES A L'HIPERCUB

Xerrada-demostració

Amb la resolució dels jeroglífics de la perduda església de Sant Andreu de la Barroca (Garròtxa), de l'església de Santianes de Pravia (Astúries), de la pintura *A propósito del "Discurso sobre la forma cúbica" de Juan Herrera* de Salvador Dalí... es pot arribar a plantejar un espai en la quarta dimensió.

A càrrec de Josep Tarrés. Universitat de Girona-Competium

## FESTA DE LA CIÈNCIA TV

Streaming

Un equip de joves reporters de diferents escoles de la ciutat transmeten, en viu i en directe, l'esdeveniment: fan entrevistes i reportatges que es veuen simultàniament en aquest espai i a través d'Internet.

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació i Institut de Cultura de Barcelona, amb la col·laboració del Consorci d'Educació de Barcelona i l'Institut d'Educació de Barcelona

## RECERCA EN ACCIÓ: L'AVENTURA DE VIURE UN PROJECTE DE RECERCA!

Joc

Saps reconèixer el cant dels ocells? I les constel·lacions? Vols descobrir què fan els científics i científiques? T'imagines poder viure el dia a dia d'una investigació? Vine a conèixer www.recercaenaccio.cat, participa i opta a guanyar premis!

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. Generalitat de Catalunya

## EL JOC DEL BIG BANG

Joc

Una demostració d'aquesta proposta que combina nous jocs virtuals basats en la història de l'univers i consultable a [www.bigbang.cat](http://www.bigbang.cat).

Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya. A càrrec d'Uriol Comas

## TRANSMUTACIÓ: DELS SENTITS A LA MÚSICA

Xerrada-demostració

Ciència, matemàtiques, percepció... Una bona peça musical és una combinació de pautes predictibles i elements de sorpresa. Si es vol construir una aplicació informàtica que generi automàticament melodies amb un cert valor estètic, cal restringir seriosament.

A càrrec de David Juher. Universitat de Girona - Competium

## COM FUNCIONA INTERNET?

Joc i demostracions

Els cercadors de la xarxa: com trobar una pàgina d'entre bilions d'elles? La habilitat en l'ús dels cercadors marca l'èxit en la recerca d'informació a Internet. Les etiquetes, tags, que s'inclouen a les pàgines web condicionen una millor cerca.

Yahoo! Research

# 7

## EL PÈNDUL DE FOUCAULT

Demostració

Un pèndul de 7 metres d'alçada, un altre de petit sobre una plataforma giratòria, una projecció... tot per entendre el moviment pendular i els sistemes de referència.

A càrrec de Miguel Cabrero. Universitat de Granada

# 8

## FÍSICA RECREATIVA

Demostracions i tallers

Aquests experiments sobre diferents camps de la física es poden fer també a casa.

A càrrec de Miguel Cabrero. Universitat de Granada

## UN VIATGE EN COET

Taller

Amb experiments senzills, el públic descobreix els mecanismes per enlairar un coet: trajectòria, inclinació i propulsió.

Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai.

A càrrec d'Antonio Bernal

## LA FÍSICA DE L'ATMOSFERA EN EXPERIMENTS

Demostració

Mitjançant petits experiments, es demostren les lleis bàsiques de la dinàmica atmosfèrica. Una estació meteorològica i un taller de pluviòmetres completen la proposta.

Associació Catalana d'Observadors Meteorològics.

## PER QUÈ VOLA UN AVIÓ?

Demostració

Les ales i la cua d'un avió serveixen per controlar el seu vol i estabilitzar el seu moviment. Com afecten els canvis en la seva estructura al comportament de l'aeronau?

Escola d'Aeronàutica. Campus de Castelldefels. UPC

A càrrec de Daniel Crespo, Joshua Martínez i Roger Jové

## EXPERIMENTS SORPRENENTS

Demostració

Un conjunt d'experiments amb joguines, rodes de bicicleta i giroscopis per comprendre que les coses que giren tenen una inèrcia especial que fa que el seu comportament sigui gairebé màgic; materials diferents per experimentar el làser i l'energia transportada per la llum que és capaç de rebentar globus i encendre paper a una bona distància; i per saber què és la càrrega elèctrica que de vegades ens fa saltar guspires dels dits.

A càrrec d'Adolf Cortel

## Instal·lació

On neix una estrella? Quina vida té? Com acaba un estrella petita com el Sol? Aquesta instal·lació ho explica amb l'ajut d'imatges espectaculars.

Any Internacional de l'Astronomia 2009, Rosa Maria Ros (Universitat Politècnica de Catalunya) i Enriqué Pérez (Institut de Astrofísica de Andalucía. CSIC)

# 14

## LA MESURA DEL RADI DE LA TERRA

Espectacle i demostració

Eratòstenes, astrònom, matemàtic i geògraf grec, va determinar la mida de la Terra utilitzant l'ombra d'un pal. Aquesta és la història d'aquest pare de la geodèsia i el seu mètode per calcular el radi a partir de la medicció de l'ombra del Sol.

Any Internacional de l'Astronomia 2009, Rosa M. Ros.

A càrrec d'Ílmera Plus

## QUANT PESARIES A LA LLUNA?

Taller-Demostració

La gravetat superficial d'un planeta depèn de la seva massa i del seu radi. Això explica que una persona de 50 kg tingui un altre pes a Mercuri o a Júpiter.

Any Internacional de l'Astronomia 2009, Rosa M. Ros.

A càrrec d'Ílmera Plus

## DE LA BALDUFA DE SAKAI A LA BALDUFA MAGNÈTICA

Xerrada i demostració

És possible construir una baldufa que giri de manera espectacular utilitzant simplement un clip metàl·lic? Si a la nostra nova joguina li afegim un petitíssim imant, ens espera una sorpresa.

A càrrec d'Agusim Martín. Institut de Física

Aplicada, CSIC - Competium

## LA MIDA DE L'UNIVERS: EL SISTEMA SOLAR I ELS ÀTOMS A ESCALA

Taller

Si el Sol fos de la mida d'una sindria, com seria la Terra? Com una poma? Com una nou? Com una cirera? Com una llavor de rosella?

Per reconstruir el sistema solar, a més de les proporcions, cal tenir en compte les distàncies.

A càrrec d'Albert Marqués

## ESTELS, QUIN HORA ÉS?

Taller

Com és el cel nocturn? Com es mouen els astres i com es fan servir per orientar-se i per conèixer l'hora? Us proposem la construcció d'un rellotge d'estels.

A càrrec d'Albert Marqués

es disposa a posar en marxa l'ictineu del 2009, el submarí màgic que amb l'ajut de tots farem navegar.

Biblioteques de Barcelona. A càrrec de Núria Ciematres, narradora i Ana Novella i Flàvia Cuñer, artistes

# 18

## FES DIANA A LA VACUNA DE LA SIDA!

Joc

El projecte de recerca i desenvolupament de la vacuna per a la Sida HIVACAT es porta a terme mitjançant un consorci públic-privat sense precedents, que situa el nostre país en la primera línia internacional de la recerca en aquest àmbit. Alguns dels seus investigadors expliquen el seu treball i per acabar feu diana contra cèl·lules del sistema immunitari.

Institut de Recerca de la Sida, IRISCAVA-Projepte

HIVACAT. Amb la col·laboració del Club Arc Moriñiqu

## PROTEÏNITZA'T!

Demostració i experiments

Què són les proteïnes? Com s'estudien? Què tenen a veure amb els gens? Una proposta suggerent per entendre el procés de recerca i desenvolupament de nous fàrmacs.

Parc Científic de Barcelona, Institut de Cultura de

Barcelona i Factoria Científica amb Dani Jiménez

## ESTUDIAR EL CÀNCER GRÀCIES A LA DIVISIÓ CEL·LULAR

Xerrada i taller

Conèixer com es divideixen les cèl·lules ens dona informació sobre algunes malalties relacionades amb aquest procés. Una investigadora del Grup de Funció dels Microtúbuls i Divisió Cel·lular explica com s'estudien aquests processos.

Centre de Regulació Genòmica (CRG).

A càrrec de Roser Pinyol, investigadora

## LA LAURA I EN JOAN VIATGEN A MOÇÀMBIC

Espectacle de contes

Un conte il·lustrat en directe és una bona manera per explicar què és i com es combat la malària.

Comissionat per a Universitats i Recerca.

Generalitat de Catalunya

## DEL POLLASTRE AL PORC I A L'HOME: LA GRIP NOVA, UN EXEMPLE D'EVOLUCIÓ AL SEGLE XXI

Xerrada i taller

Després de 150 anys de la publicació de l'*Origen de les espècies*, l'evolució és un terme d'allò més actual com es pot comprovar de la mà d'una investigadora del Grup de Sistemes Genètics.

Centre de Regulació Genòmica (CRG).

A càrrec de Maria Oliva Casanueva, investigadora

## SINTETITZADORS HISTÒRICS

Exposició i espectacle

A l'exposició es mostren sintetitzadors soviètics dels vuitanta, models mítics de la casa Moog, o el Chari Lab, i es poden tocar i fer sons musicals amb caixes de ritmes, Theremin i diversos sintetitzadors. Com a colofó, una demostració musical en directe.

A càrrec de Jordi Sampé i Joan Cerezo

# 20

## MOSTRA DE RECERCA JOVE DE BARCELONA

Enguany se celebra la primera convocatòria de Recerca Jove de Barcelona. A aquesta exposició es mostren els 28 treballs finalistes i es pot comentar amb els seus autors el procés de la recerca. Els i les joves estudiants han treballat sobre temes tan interessants i diversos com les conseqüències de l'automedicació, la robòtica, o l'amor i la creació literària. Després del lliurament de premis els guanyadors comparteixen conversa amb Jordi de Manuel, professor de secundària, biòleg i escriptor, i amb Iolanda Insa, investigadora del Grup de Didàctica de la Història, la Geografia i altres Ciències Socials de la Universitat de Barcelona.

Consorci d'Educació de Barcelona, Institut d'Educació

de Barcelona i Institut de Cultura de Barcelona.

Conducció: Laura Carrau

# 21

## TALLER TECNOLÒGIC MÒBIL DEL CAMPUS LA SALLE

Tallers

Per posar en pràctica els fonaments de la robòtica i construir i programar un robot rastrejador i un braç robot. Places limitades, inscripció al Punt d'Informació.

Enginyeria i Arquitectura La Salle



**Organització**  
Institut de Cultura. Ajuntament de Barcelona

**Participen**  
Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Generalitat de Catalunya  
Associació Catalana d'Observadors Meteorològics ACOM,  
ASTER, Agrupació Astronòmica de Barcelona  
Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona  
Biblioteques de Barcelona  
CEIP "El Roure Gros" de Santa Eulàlia de Riuprimer  
Centre de Regulació Genòmica (CRG)  
Ciència en Acció  
CitiLab-Cornellà  
Club Arc Montjuïc  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
Consorti d'Educació de Barcelona  
Enginyeria i Arquitectura La Salle  
Escola d'Aeronàutica. Campus Castelldefels, UPC  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
European Association for Astronomy Education  
Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació  
Fundació privada Ciència en Societat  
Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)  
Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats  
Institut Català de Paleontologia  
Institut d'Educació de Barcelona.  
Institut de Ciències del Mar (CSIC)  
Institut de Recerca de la Sida.IRSICAIXA - Projecte HIVACAT  
Institut Geològic de Catalunya  
Institut Ictineu. Centre Català de Recerca Submarina  
Institut d'Educació. Ajuntament de Barcelona  
Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC)  
Instituto de Física Aplicada (CSIC)  
Museu de Ciències Naturals de Barcelona - Jardí Botànic  
Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya  
Music Technology Group. UPF  
Parc Científic de Barcelona  
Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona  
Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Universitat de Barcelona  
Universitat de Girona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Universitat Pompeu Fabra  
Xarxa Catalana de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009  
Yahoo! Research

**Col·laboren**  
Parcs i Jardins de Barcelona

**Agraïments**  
CosmoCaixa. Obra Social 'la Caixa'  
Museu Marítim de Barcelona

**Col·labora** **Patrocina**

COMRàdio

elPeriódico



**Coordinació general**  
Programa Barcelona Ciència.  
Direcció de Centres Patrimonials

**Producció**  
qwerty

**Disseny gràfic**  
mm!



BARCELONA CULTURA

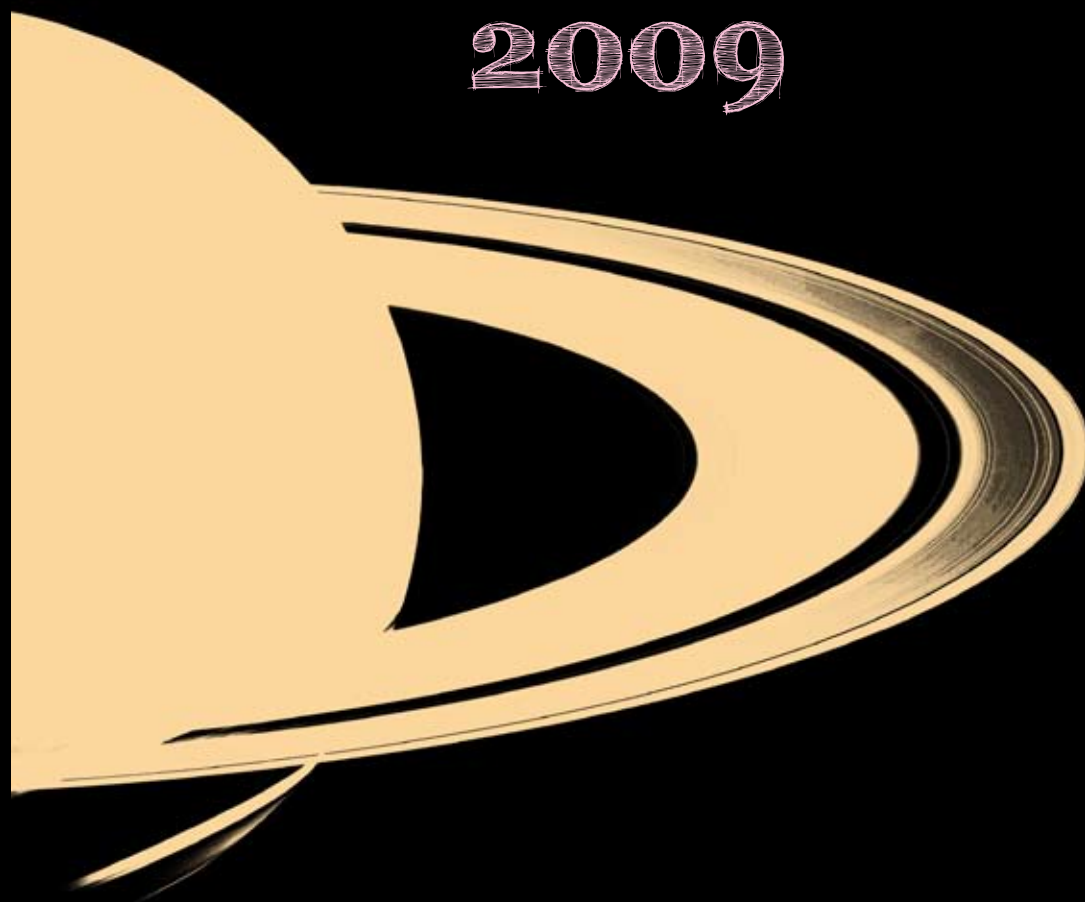


Ajuntament de Barcelona

www.bcn.cat/canalcultura

PARC DE LA CIUTADELLA 13 i 14 DE JUNY

# Festa de la Ciència 2009



**Organització**  
Institut de Cultura. Ajuntament de Barcelona

**Participen**  
Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Generalitat de Catalunya  
Associació Catalana d'Observadors Meteorològics ACOM,  
ASTER, Agrupació Astronòmica de Barcelona  
Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona  
Biblioteques de Barcelona  
CEIP "El Roure Gros" de Santa Eulàlia de Riuprimer  
Centre de Regulació Genòmica (CRG)  
Ciència en Acció  
CitiLab-Cornellà  
Club Arc Montjuïc  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
Consorti d'Educació de Barcelona  
Enginyeria i Arquitectura La Salle  
Escola d'Aeronàutica. Campus Castelldefels, UPC  
Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
European Association for Astronomy Education  
Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació  
Fundació privada Ciència en Societat  
Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)  
Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats  
Institut Català de Paleontologia  
Institut d'Educació de Barcelona.  
Institut de Ciències del Mar (CSIC)  
Institut de Recerca de la Sida.IRSICAIXA - Projecte HIVACAT  
Institut Geològic de Catalunya  
Institut Ictineu. Centre Català de Recerca Submarina  
Institut d'Educació. Ajuntament de Barcelona  
Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC)  
Instituto de Física Aplicada (CSIC)  
Museu de Ciències Naturals de Barcelona - Jardí Botànic  
Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya  
Music Technology Group. UPF  
Parc Científic de Barcelona  
Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona  
Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Universitat de Barcelona  
Universitat de Girona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Universitat Pompeu Fabra  
Xarxa Catalana de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009  
Yahoo! Research

**Col·laboren**  
Parcs i Jardins de Barcelona

**Agraïments**  
CosmoCaixa. Obra Social 'la Caixa'  
Museu Marítim de Barcelona

**Col·labora** **Patrocina**

COMRàdio

elPeriódico



**Coordinació general**  
Programa Barcelona Ciència.  
Direcció de Centres Patrimonials

**Producció**  
qwerty

**Disseny gràfic**  
mm!



Ajuntament de Barcelona

BARCELONA CULTURA

www.bcn.cat/canalcultura

**Organització**  
 Institut de Cultura. Ajuntament de Barcelona

**Participen**  
 Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Generalitat de Catalunya  
 Associació Catalana d'Observadors Meteorològics ACOM,  
 ASTER, Agrupació Astronòmica de Barcelona  
 Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona  
 Biblioteques de Barcelona  
 CEIP "El Roure Gros" de Santa Eulàlia de Riuprimer  
 Centre de Regulació Genòmica (CRG)  
 Ciència en Acció  
 CitiLab-Cornellà  
 Club Arc Montjuïc  
 Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
 Consorci d'Educació de Barcelona  
 Enginyeria i Arquitectura La Salle  
 Escola d'Aeronàutica. Campus Castelldefels, UPC  
 Comissionat per a Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya  
 European Association for Astronomy Education  
 Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació  
 Fundació privada Ciència en Societat  
 Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)  
 Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats  
 Institut Català de Paleontologia  
 Institut d'Educació de Barcelona.  
 Institut de Ciències del Mar (CSIC)  
 Institut de Recerca de la Sida.IRSICAIXA - Projecte HIVACAT  
 Institut Geològic de Catalunya  
 Institut Ictineu. Centre Català de Recerca Submarina  
 Institut d'Educació. Ajuntament de Barcelona  
 Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC)  
 Instituto de Física Aplicada (CSIC)  
 Museu de Ciències Naturals de Barcelona - Jardí Botànic  
 Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya  
 Music Technology Group. UPF  
 Parc Científic de Barcelona  
 Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona  
 Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai  
 Universitat Autònoma de Barcelona  
 Universitat de Barcelona  
 Universitat de Girona  
 Universitat Politècnica de Catalunya  
 Universitat Pompeu Fabra  
 Xarxa Catalana de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009  
 Yahoo! Research

**Col·laboren**  
 Parcs i Jardins de Barcelona

**Agraïments**  
 CosmoCaixa. Obra Social 'la Caixa'  
 Museu Marítim de Barcelona

**Col·labora**      **Patrocina**

COMRàdio

el Periódico

El Conte Inglés

barcelona  
 world race  
 culture

PARC DE LA CIUTADELLA 13 i 14 DE JUNY

# Festa de la Ciència 2009



**Coordinació general**  
 Programa Barcelona Ciència.  
 Direcció de Centres Patrimonials

**Producció**  
 qwerty

**Disseny gràfic**  
 mm!

**BARCELONA CULTURA**



Ajuntament de Barcelona

[www.bcn.cat/canalcultura](http://www.bcn.cat/canalcultura)