



2010

calendario
astronómico

Planetario de San José de la Universidad de Costa Rica

El Calendario Astronómico 2010, del Planetario de San José de la Universidad de Costa Rica, fue elaborado con el propósito de brindar material didáctico para el público interesado en los fenómenos astronómicos. Este calendario pretende ayudar a mantenerse actualizado en los diferentes eventos astronómicos en nuestro cielo, que a su vez lo motivará a involucrarse en el fascinante mundo de la Astronomía. Para mayor información tel: (506) 2511-2580 ó 2511-2581 correo electrónico: info@planetario.ucr.ac.cr ó visitar nuestra página web: <http://planetario.ucr.ac.cr>

Colaboradores

Dr. Jorge Páez P. (Coordinador del Planetario)
Dra. Lela Taliashvili E. (Coordinadora del Planetario)
Dr. Francisco Frutos A. (Director del CINESPA)
MSc. Mairene Jiménez G. (Redacción)
Johanna P. Camacho G. (Diseño gráfico)
Ana Yancy Segura Z. (Redacción)
Yoira Acuña S. (Portada, mapa de ubicación y algunos arreglos fotográficos)
Eric Sánchez C. (Mapas estelares, fotografías del Planetario y cálculos astronómicos)
Impreso por Centro Gráfico S.A. (Tel: 2524-2570)

Créditos Fotográficos

Enero

http://apod.nasa.gov/apod/image/0905/PerseusCluster_gabany_abell426.jpg

Febrero

http://chandra.harvard.edu/photo/2007/3c321/3c321_illustration.jpg

http://imgsrc.hubblesite.org/hu/db/images/hs-2007-37-a-full_jpg.jpg. Arreglo Yoira Soto.

Marzo

http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/our_solar_system/dwarf_planets/images/five_dwarfs_earth_luna_big_jpg_image.html. Arreglo Johanna Camacho.

Abril

<http://www.solarviews.com/span/asteroid.htm>

<http://www.psrhawaii.edu/WebImg/Vesta-small.gif>. Arreglo Johanna Camacho.

Mayo

<http://imam.web.id/wp-content/uploads/2009/07/solar-eclipse-22-july-2009-china-around.jpg>.

Arreglo Johanna Camacho.

Junio

<http://www.space-telescope.org/news/html/heic0304.html>

<http://www.spacetelescope.org/images/html/heic0617c.html>. Arreglo Yoira Soto.

Julio

<http://www.eso.org/gallery/d/63198-1/phot-42a-05.jpg>

Agosto

http://imgsrc.hubblesite.org/hu/db/images/hs-2002-11-f-full_jpg.jpg

Setiembre

http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_1209.html

Octubre

http://apod.nasa.gov/apod/image/0506/m27_metcalf_big.jpg

Noviembre

<http://www.spacetelescope.org/images/html/heic0810aa.html>. Arreglo Yoira Soto.

Diciembre

http://hubblesite.org/gallery/album/entire/pr2005013a/large_web/

Portada

<http://moonsa.zonalibre.org/archives/columpio.jpg>

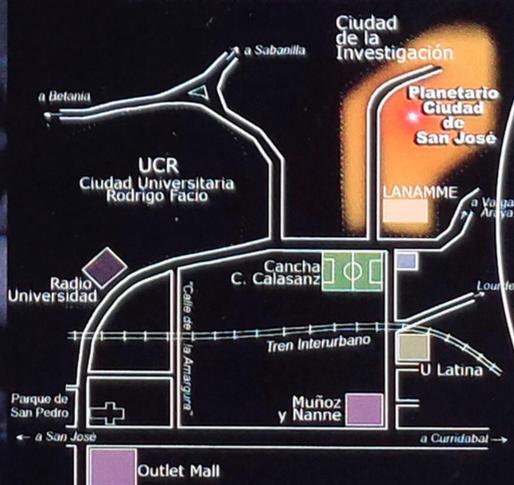
<http://www.adlerplanetarium.org/pressroom/IYA/img/International%20Year%20of%20Astronomy.jpg>

http://www.3dm3.com/tutorials/photoshop/making_a_planet/planet_glow.jpg

Créditos, Glosario y Mapas Estelares; Programa Stellarium.



Planetario de San José



Mapa de ubicación del Planetario de San José



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



Vicerrectoría de Acción Social



En el año 2007, astrónomos de la Universidad de Minnesota descubrieron un enorme hueco en el Universo (que no es un agujero negro), con un diámetro aproximado de mil millones de años luz, el cual carece de estrellas, galaxias, gas, o materia oscura, y cuyo origen es aún desconocido. El estudio de los datos mostró una notable disminución en el número de galaxias en esta región del cielo, ubicada en la constelación Eridanus (al suroeste de Orión). Esta región ha sido llamada el "Punto Frío WMAP", debido a que sobresalió en un mapa de radiación de fondo de microondas, hecho por el satélite Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) de la NASA. Aunque estudios anteriores han mostrado huecos o vacíos en el Universo, este nuevo descubrimiento los empequeñece a todos.

Enero 2010

Domingo **Lunes** **Martes** **Miércoles** **Jueves** **Viernes** **Sábado**

					1 Año Nuevo Luna en Perigeo: 358700 km 14:36	2 Tierra en Perihelio: 0.9833 AU 14:59 Conjunción Luna-Pesebre 09:29
3 Lluvia de meteoros Cuadrántidas 18:05 ZHR: 120	4 Mercurio en conjunción inferior 13:02	5	6	7 04:40	8	9
10 223 aniversario del descubrimiento de las lunas de Urano (Titania y Oberón)	11 Conjunción Luna-Antares 06:43 Venus en conjunción superior 14:34	12	13	14	15 01:11	16 Luna en Apogeo: 406400 km 19:40
17	18	19	20	21	22	23 04:53
24 24 aniversario acercamiento a Urano por Voyager 2	25 Conjunción Luna-Pléyades 05:00	26 Máxima elongación de Mercurio 22:59	27	28 24 aniversario explosión del Challenger	29 Marte en oposición 13:11 Conjunción Luna-Pesebre 20:48	30 Luna en Perigeo: 356600 km 03:03
31						

Diciembre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrero

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Luna llena Cuarto menguante Luna nueva Cuarto creciente



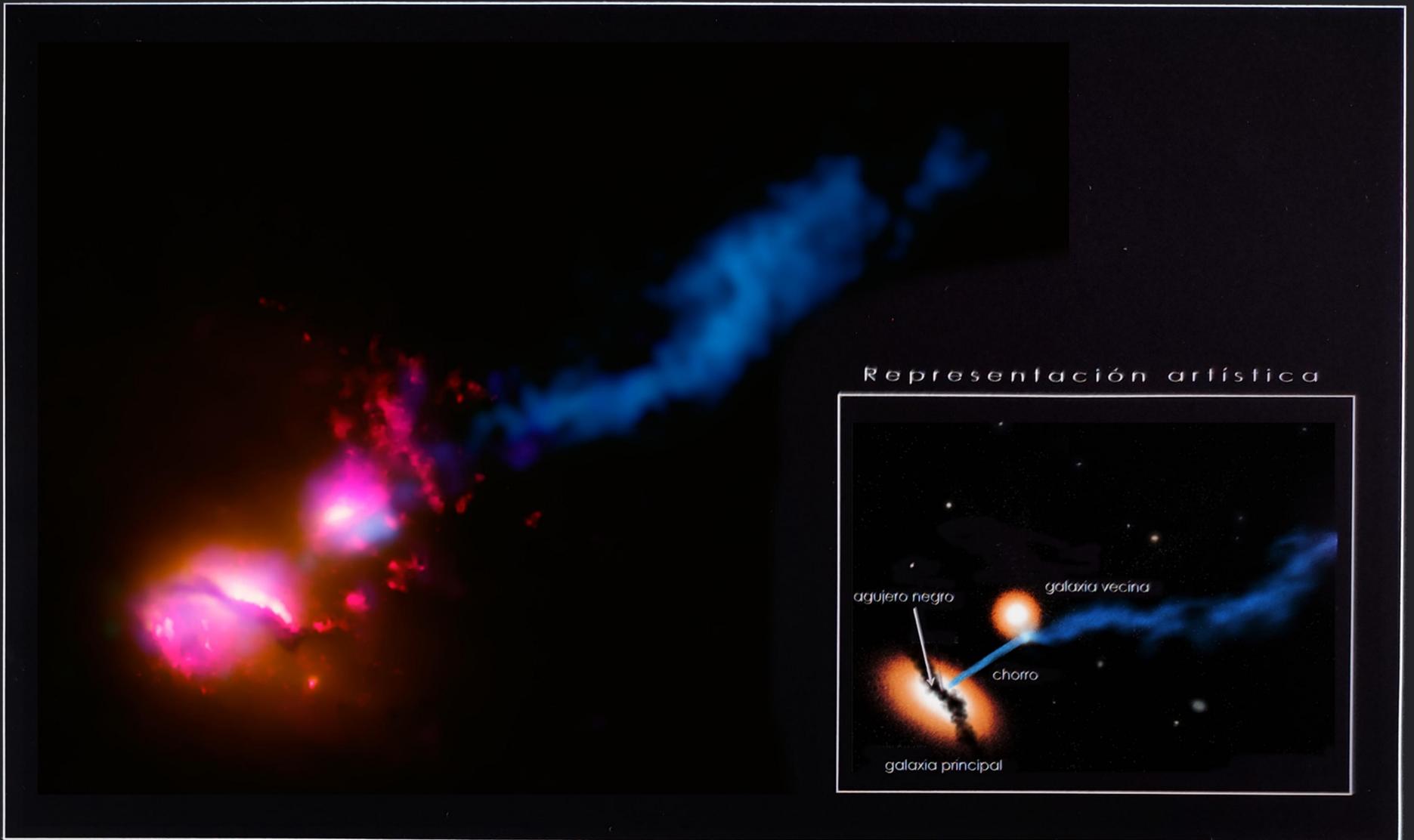
UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
PLANETARIO DE SAN JOSÉ



Vicerrectoría de Acción Social



En ésta imagen compuesta podemos observar el sistema conocido como 3C 321, dos galaxias que orbitan una alrededor de la otra. Los datos obtenidos por el telescopio espacial de Rayos-X Chandra, muestran que ambas contienen un agujero negro supermasivo en su centro, y además la más grande de éstas galaxias (esquina inferior izquierda) emana un chorro de partículas de su agujero negro que golpea con gran fuerza a su galaxia vecina; esta violencia galáctica se descubrió gracias a los esfuerzos combinados de telescopios en el espacio y en la tierra. A pesar de haberse encontrado gran cantidad de chorros (jets) asociados a agujeros negros, ésta es la primera vez que se ha visto el choque de uno de ellos golpeando una galaxia cercana.

Febrero 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

	1	2	3 48 aniversario primer alunizaje controlado: Luna 9	4 42 aniversario lanzamiento del lunar orbiter 3	5 17:49 Conjunción Luna-Pesebre 06:12	6
7 Conjunción Luna-Antares 12:29	8	9	10	11 Conjunción Luna-Mercurio 23:55	12 Luna en apogeo 406500 km 20:04	13 20:51
14 Día de San Valentín	15	16	17	18	19	20
21 18:42 Conjunción Luna-Pesebre 08:03	22	23 23 aniversario explosión de supernova 1987A	24 42 aniversario descubrimiento del púlsar	25	26	27 Luna en Perigeo 357800 km 15:40
28 18:38						

Enero

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Marzo

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Luna llena

Cuarto menguante

Luna nueva

Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA





Una de las nuevas clasificaciones para cuerpos celestes, adoptada por la Unión Astronómica Internacional (IAU) en el año 2006, fue la de planeta enano, el cual se define como un cuerpo que orbita alrededor del Sol, lo suficientemente masivo como para que su propia gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido y asuma un equilibrio hidrostático (forma casi esférica) y además, no ha limpiado el vecindario alrededor de su órbita y no es un satélite de un planeta (pero si puede tener satélites). En la imagen observamos los cinco planetas enanos aceptados hasta el momento: Ceres, Plutón (con sus satélites Caronte, Nix e Hidra), Eris (con su satélite Disnomia), Haumea (con sus satélites Hiiaka y Namaka) y Makemake. Además se puede apreciar la comparación de tamaños de los planetas enanos y sus satélites respecto a la Tierra y la Luna. Actualmente, se están analizando varios cuerpos más que podrían formar parte de esta nueva categoría.

Marzo 2010

Domingo **Lunes** **Martes** **Miércoles** **Jueves** **Viernes** **Sábado**

	1	2	3	4	5	6 Conjunción Luna-Antares 19:32
7 9:42	8	9	10	11	12 Luna en Apogeo: 404000 km 04:07	13
14 Mercurio en Conjunción Superior 07:05	15 15:01	16	17	18	19	20 Equinoccio de Primavera 11:32 Conjunción Luna-Pléyades 16:08
21 Saturno en oposición al Sol 17:54	22	23 170 aniversario primera fotografía de la Luna 5:00	24	25 Conjunción Luna-Persebre 17:04	26	27 Luna en Perigeo 361900 km 22:54
28	29 20:25	30	31			

Febrero

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Abril

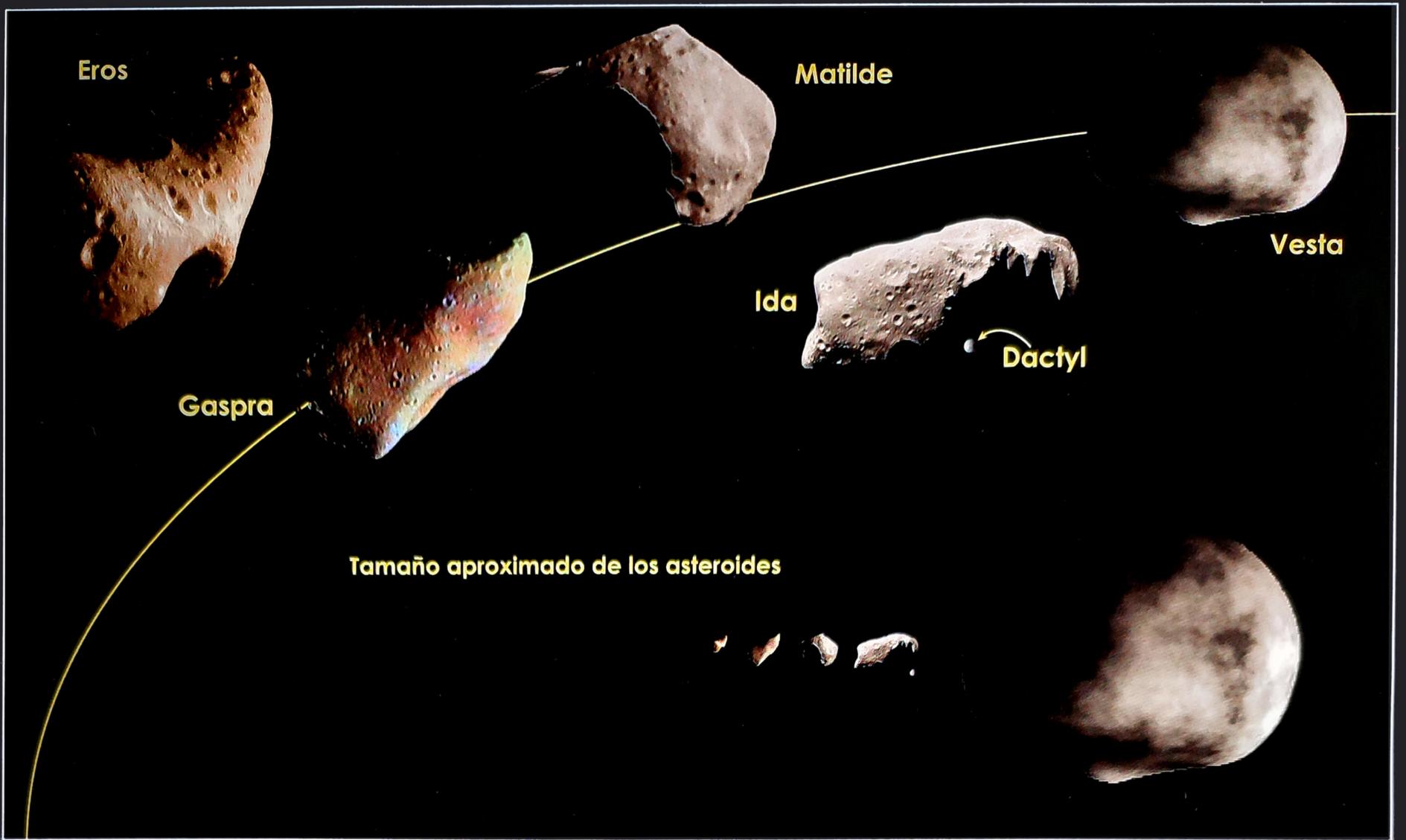
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Luna llena
 Cuarto menguante
 Luna nueva
 Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA





Tamaño aproximado de los asteroides

Los asteroides o planetas menores son cuerpos rocosos, que orbitan alrededor del Sol (se cree que son material sobrante de la formación del Sistema Solar), pero son demasiado pequeños para ser considerados como planetas o planetas enanos y son clasificados según su composición. La mayoría de ellos se encuentran en el cinturón principal de asteroides, localizado entre la órbita de Marte y de Júpiter. Las naves espaciales que han viajado a través del cinturón de asteroides, han observado que el cinturón está bastante vacío y que los asteroides están separados por grandes distancias. En la imagen se muestra una comparación de tamaño entre los asteroides Eros, Gaspra, Matilde, Ida (con su satélite Dactyl) y Vesta.

Abril 2010

Domingo **Lunes** **Martes** **Miércoles** **Jueves** **Viernes** **Sábado**

				1 Jueves Santo	2 Viernes Santo 170 aniversario 1era fotografía del Sol	3 Conjunción Luna-Antares 4:17
4 Conjunción Mercurio-Venus 02:25	5	6 03:37	7	8 Luna en Apogeo: 405000 km 20:45	9	10
11 Aniversario Batalla de Rivas	12 29 aniversario 1er transbordador espacial	13	14 06:29	15	16 Conjunción Marte-Pesebre 17:54 Conjunción Luna-Pléyades 23:43	17
18	19	20	21 12:20 Conjunción Luna-Pesebre 23:36	22 Lluvia de meteoros las Liridas 10:35 ZHR: 20 Conjunción Luna-Marte 03:27	23 Día del Libro	24 Luna en Perigeo: 367100 km 14:59 Conjunción Venus-Pléyades 23:21
25 20 aniversario despliegue telescopio espacial Hubble	26	27	28 06:18 Mercurio en conjunción interior 10:38	29	30 Conjunción Luna-Antares 13:44	

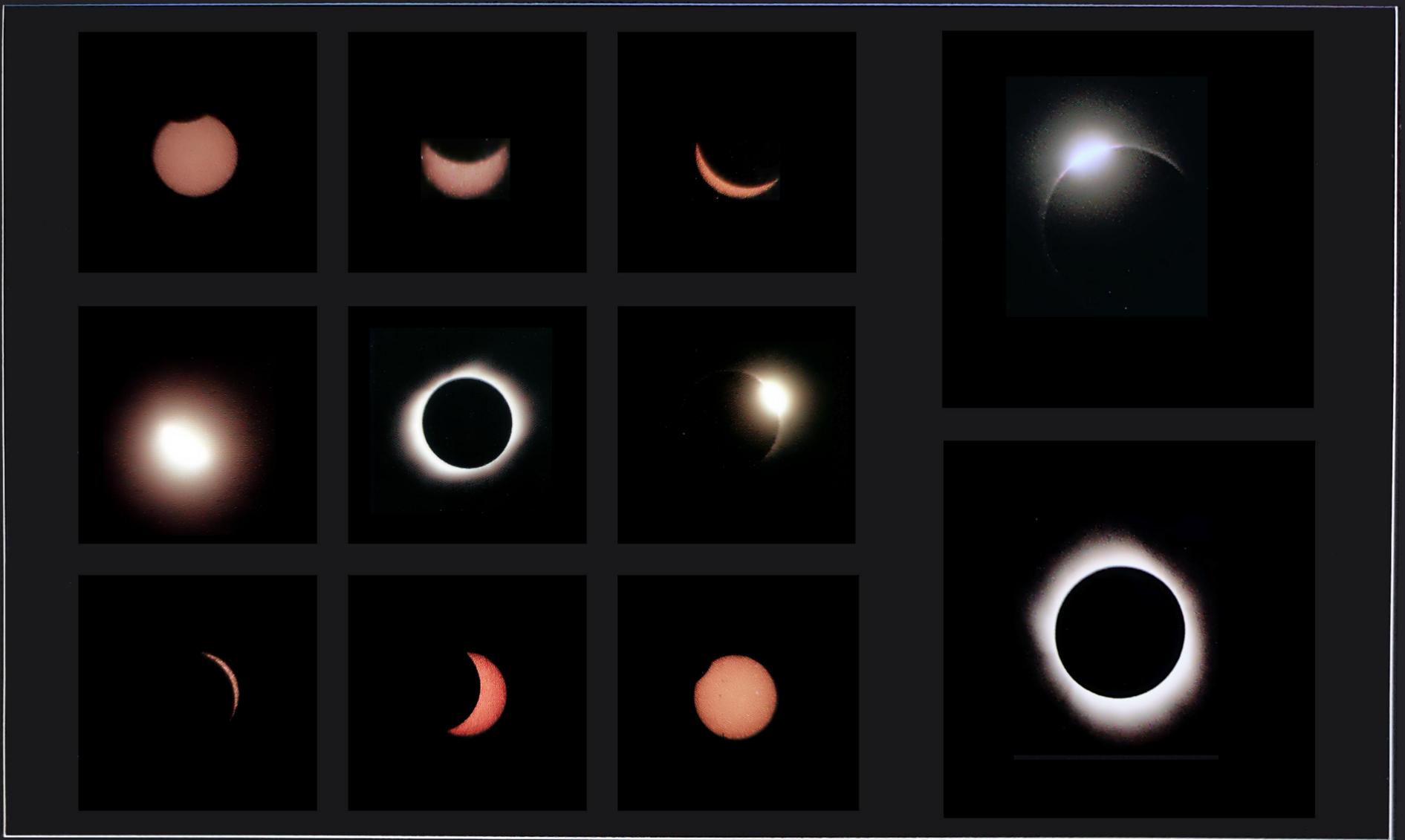
Marzo

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Mayo

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Luna llena
 Cuarto menguante
 Luna nueva
 Cuarto creciente



El 22 de julio de 2009, se produjo un eclipse solar total el cual fue observado en el Norte de la India, en el Este de Nepal, el Norte de Bangladesh, Bután, el Norte de la punta de Myanmar, China central y el Océano Pacífico, incluyendo las Islas Ryukyu, Islas Marshall y Kiribati. La fase parcial del eclipse, se observó en un área mucho más amplia, incluida la mayor parte del sudeste de Asia y el noreste de Oceanía. Su totalidad tuvo una duración de hasta 6 minutos y 39 segundos, el punto máximo del eclipse se produjo a las 02:35:21 UTC, a unos 100 kilómetros al Sur de las Islas Bonin, al Sureste de Japón. Este eclipse solar total fue el más largo del siglo XXI, y no se observará un eclipse solar total más largo que éste, hasta el 13 de junio del año 2132. En la foto observamos las distintas fases de este espectáculo poco frecuente.

Mayo 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

						1 Día del trabajador
2 Conjunción Venus-Aldebarán 19:56	3	4 Lluvia de meteoros Eta Acuáridas 23:50 ZHR=60	5 20:46 pm	6 Luna en Apogeo 404200 km 16:53	7	8
9	10	11 94 aniversario de la Teoría General de la Relatividad	12	13 19:04	14	15 Día del agricultor costarricense
16 Conjunción Luna-Venus 04:16	17	18	19 Conjunción Luna-Poséidon 05:03	20 17:43	21	22
23	24	25 Máxima elongación de Mercurio 19:59	26	27 17:07 Conjunción Luna-Antares 22:30	28	29
30	31					

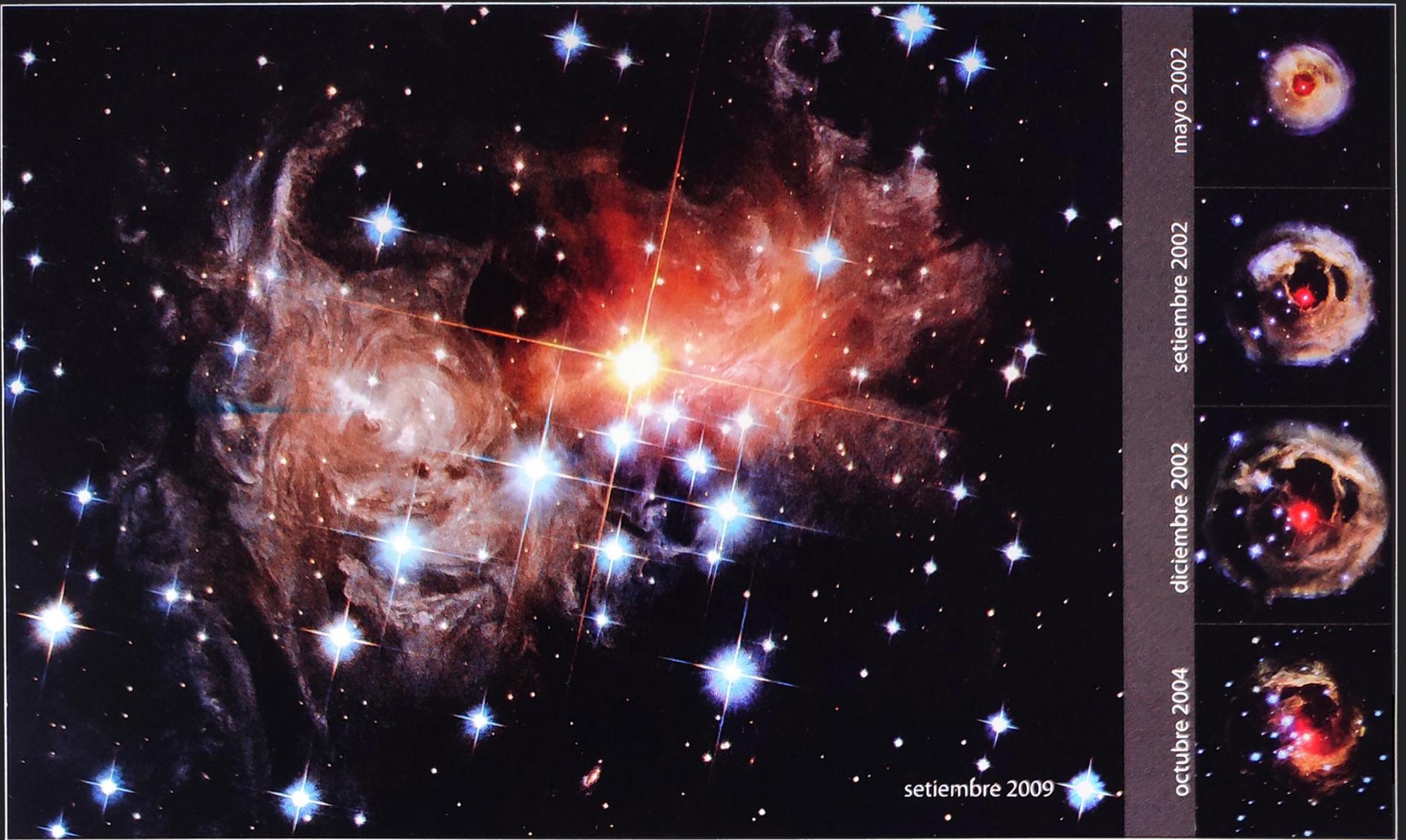
Abril

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Junio

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			





Ubicada en la constelación de Unicornio, a unos 20 000 años luz de nosotros, encontramos V838 Monocerotis, una inusual estrella variable que a principios del año 2002 sufrió una explosión, incrementando su brillo hasta llegar a ser casi un millón de veces más luminosa que nuestro Sol, logrando temporalmente posicionarse como una de las estrellas más brillantes de nuestra galaxia, la Vía Láctea. La luz de esta repentina explosión, iluminó el polvo interestelar que circundaba la estrella V838, produciendo el "eco de luz" más espectacular en la historia de la Astronomía. Pese a que el remanente de V838 creció enormemente de tamaño, no expulsó sus capas exteriores, por lo que los astrónomos esperan que continúe expandiéndose. En la imagen vemos un conjunto de fotografías que muestran la expansión del eco lumínico en el lapso de unos pocos años.

Junio 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

		1	2	3 Luna en Apogeo: 404300 km 10:50	4 16:13	5
6 Conjunción Marte-Régulo 18:15	7	8 Conjunción Venus-Pollux 08:57	9 47 aniversario primera mujer en el espacio: Valentina Tereshkova	10 Conjunción Mercurio-Pléyades 06:24 Conjunción Luna-Pléyades 15:46	11	12 05:15
13	14	15 Luna en Perigeo: 365900 km 08:54 Conjunción Luna-Venus 01:08 Día del árbol	16	17	18 22:30	19
20 Conjunción Venus-Pesebre 07:30 Día del Padre	21 Solsticio de Verano	22	23	24 Conjunción Luna-Antares 05:41	25	26 Eclipse Parcial de Luna 05:39
27	28 Mercurio en conjunción superior 05:49	29	30			

Mayo

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Julio

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Luna llena Cuarto menguante Luna nueva Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA





Con una edad de unos pocos millones de años y situada en la constelación austral de Puppis, encontramos el área de rodea al cúmulo estelar NGC 2467, una guardería estelar muy activa, en donde continuamente nacen nuevas estrellas a partir de grandes nubes de polvo y gas. En la imagen podemos observar un fantasma cósmico multicolor, que contiene a los cúmulos abiertos Haffner 18 (en el centro) y Haffner 19 (al centro a la derecha, ubicado dentro de la región rosada más pequeña), así como enormes áreas de gas ionizado. En el centro de la región rosada más grande, observamos a HD 64315, una estrella brillante, joven y masiva.

Julio 2010

Domingo **Lunes** **Martes** **Miércoles** **Jueves** **Viernes** **Sábado**

				1 Luna en Apogeo: 405000 km 04:12	2	3
4 08:35 13 aniversario Lanzamiento del Pathfinder	5	6 Tierra en Afelio: 1.0167 AU 07:59	7	8 5 aniversario Planetario-UG Conjunción Luna-Pléyades 01:26	9	10 Conjunción Venus-Regulo 02:48
11 13:40	12	13 Luna en Perigeo: 361100 km 05:21 Conjunción Mercurio-Pesebre 06:35	14 Conjunción Luna-Venus 19:04	15	16	17
18 04:11	19	20 41 aniversario primer humano en la Luna: Neil Armstrong	21 Conjunción Luna-Aníares 11:31	22	23	24
25 19:37 Anexión de Guanacaste	26	27 48 aniversario del lanzamiento del Mariner 2 Conjunción Mercurio-Regulo 12:10	28 Luna en Apogeo: 404000 km 17:50 Lluvia de meteoros al Sur de la Ugr Acuáridas 01:38 ZHR=20	29	30	31 Conjunción Marte-Saturno 08:11

Junio

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Agosto

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Luna llena

Cuarto menguante

Luna nueva

Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
PLANETARIO DE SAN JOSÉ



Vicerrectoría de Acción Social



En la constelación del Unicornio, como un monstruo que emerge de un mar rojizo, vemos a la espectacular nebulosa del cono (NGC 2264), una nebulosa difusa de 7 años luz de largo, que en realidad se trata de un pilar turbulento de gas y polvo, en cuyo interior nacen estrellas nuevas, calientes y masivas, que sacuden a esta guardería estelar con una intensa radiación. Por millones de años, la radiación proveniente de las estrellas jóvenes ha ido erosionando lentamente la nebulosa. La luz ultravioleta calienta los bordes de esta nube oscura, liberando gas hacia el espacio circundante; y es ahí, donde la radiación ultravioleta adicional causa que el hidrógeno brille, produciendo el halo de luz rojizo que rodea al cono, mientras que la luz blanca-azulada proveniente de las estrellas cercanas es reflejada por el polvo. Dentro de las regiones más densas de esta nebulosa, estrellas e incluso planetas pueden formarse.

Agosto 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

1
Día Nacional
Ciencia y
Tecnología

2
22:59
Día Virgen
de los
Angeles

3

4
Conjunción
Luna-Pléyades
10:27

5

6

7

8
Conjunción
Venus-Saturno
08:45

9
21:08

10
Luna en Perigeo:
357900 km
11:56

11
Conjunción
Luna-Mercurio
19:34

12
Lluvia de meteoros
Perseidas
17:32
ZHR=90

13
Conjunción
Luna-Venus
06:07

14

15
Día de la
Madre

16
12:14

17
Conjunción
Luna-Antares
17:07

18
Conjunción
Venus-Marte
22:16

19
Máxima elongación
de Venus

20
33 aniversario
lanzamiento
Voyager 2

21

22

23

24
11:05
Luna en Apogeo:
406400 km
23:51

25

26

27

28

29

30

31
Conjunción
Venus-Spica
16:11
Conjunción
Luna-Pléyades
06:11

Luna llena

Cuarto menguante

Luna nueva

Cuarto creciente

Julio

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Setiembre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA





En la imagen se observa una nebulosa de reflexión (una nube de polvo, que refleja la luz proveniente de una o más estrellas cercanas) extensa e irregular, situada en la constelación Eridanus, que debido a su peculiar forma se le conoce como Cabeza de Bruja (IC 2118). Esta nebulosa se encuentra a unos 900 años luz de la Tierra, y es probablemente un antiguo remanente de supernova. Hacia la parte superior derecha de la imagen, se aprecia a Rigel (de la constelación Orión), una estrella supergigante ubicada a tan solo 40 años luz de IC 2118. La luz proveniente de esta estrella es reflejada por el polvo cósmico de esta nebulosa y como éste refleja con mayor eficiencia la luz azul que roja, le confiere a IC 2118 su distintivo color azul, característico de las nebulosas de reflexión.

Setiembre 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado



Agosto

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Octubre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Luna llena
 Cuarto menguante
 Luna nueva
 Cuarto creciente



La nebulosa Dumbbell (M27 ó NGC 6583) ha sido comparada con un disparo de una escopeta, debido a su forma. Se encuentra ubicada en la constelación de Vulpécula, con una edad estimada de 3000 a 4 000 años, fue la primera nebulosa planetaria en ser descubierta (en 1764 por Charles Messier). Las nebulosas planetarias (cuyo nombre hace referencia a su forma esférica, similar a la de un gran planeta, pero no tiene ninguna relación con éstos) se forman al final del ciclo de vida de la mayoría de las estrellas poco masivas, y están formadas por las capas externas que han sido expulsadas por las estrellas gigantes rojas (menores de 1.4 masas solares); por lo que, en su centro se podrá observar una estrella enana blanca (remanente de la estrella gigante), la cual es todavía muy caliente (alrededor de 100 000 K) y brillará hasta enfriarse completamente, convirtiéndose en una estrella muerta, llamada enana negra.

Octubre 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Luna en Perigeo:
359500 km
07:41

12:44

51 aniversario 1era
Imágenes lado oscuro
de la Luna por Luna 3

15:27

13 aniversario del
lanzamiento
de la sonda
Cassini

Lluvia de meteoros
las Orladas
09:50
ZHR=20

19:36

Venus en
conjunción inferior
19:03

06:46

1
52 aniversario
NASA

Conjunción
Venus-Marte
03:26

2

Lluvia meteoros
las Dracónidas

Conjunción
Luna-Marte
19:51

16
Mercurio en
conjunción superior
18:35

Setiembre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Noviembre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Luna llena

Cuarto menguante

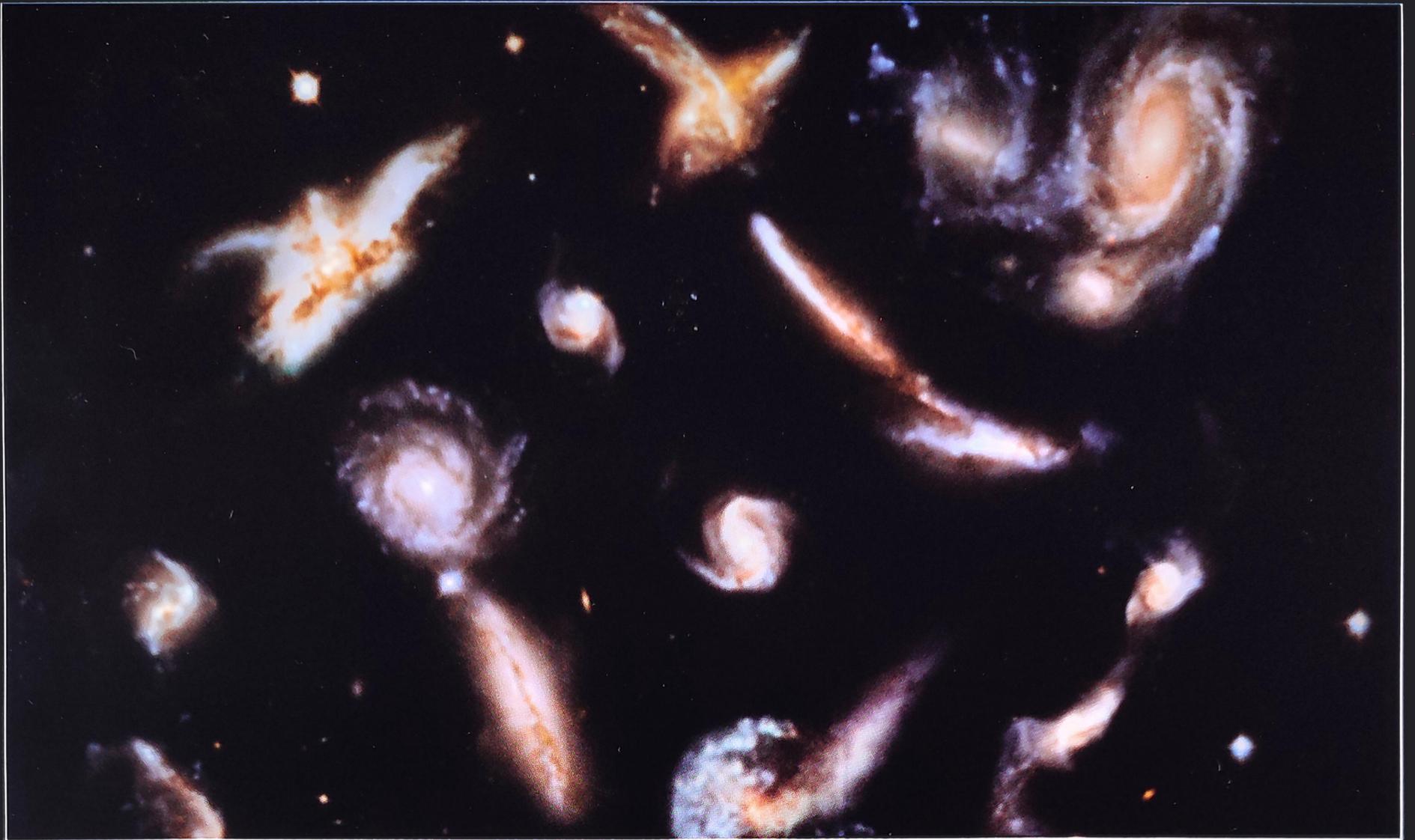
Luna nueva

Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA





Este es un collage de imágenes, donde se aprecia claramente las interacciones entre galaxias, que algunas veces producen colisiones tan dramáticas, que desencadenan ráfagas de formación estelar o fusión de galaxias, creándose así nuevas galaxias. Generalmente, los bordes de las galaxias de interacción comienzan a entremezclarse, formando largas bandas de gas y polvo (conocidos como colas de marea), que se extienden envolviendo los núcleos. Asimismo, los núcleos de las galaxias se aproximan entre sí, donde de manera espectacular el gas y las nubes de polvo son golpeados y acelerados hacia todas las direcciones, alimentando estallidos que estimulan la formación de las estrellas. Nuestra galaxia, la Vía Láctea, probablemente contiene los restos de otras galaxias menores, devoradas en el pasado y actualmente, está absorbiendo la galaxia enana elíptica de Sagitario. Además, parece que la Vía Láctea se integrará a su enorme vecina, la galaxia de Andrómeda, ya que las dos galaxias se están acercando.

Noviembre 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado

	1	2	3 Luna en Perigeo: 364200 km 11:22	4	5 22:52 Lluvia Meteoros Taúridas del Sur 10:18 ZHR=10	6
7 Conjunción Luna-Antares 18:41 Conjunción Luna-Marte 16:10	8	9	10 Conjunción Marte-Antares 14:16	11	12 Lluvia Meteoros Taúridas del Nue 09:34 ZHR=15	13 10:38 39 aniversario Lera nave en órbita marciara
14	15 Luna en Apogeo: 404600 km 05:47	16	17 Lluvia Meteoros Leónidas 18:52 ZHR=16 Conjunción Venus-Spica 11:32	18	19	20 Conjunción Mercurio-Marte 09:39
21 11:27 Conjunción Luna-Pléyades 12:03	22	23	24	25	26	27 39 aniversario Lera satélite artificial en Marte
28 14:37	29	30 Luna en Perigeo: 369400 km 13:09				

Octubre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Diciembre

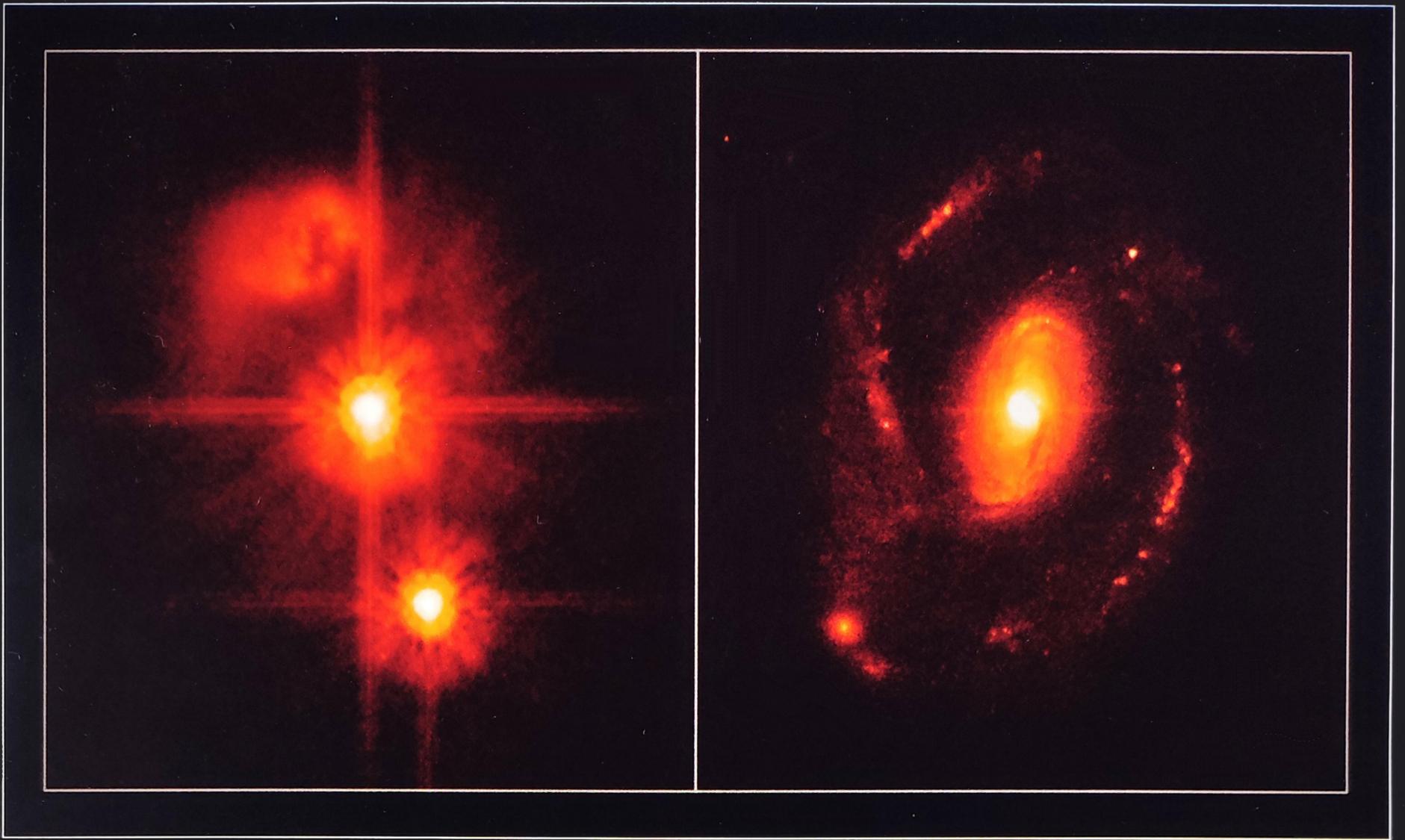
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Luna llena
 Cuarto menguante
 Luna nueva
 Cuarto creciente



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

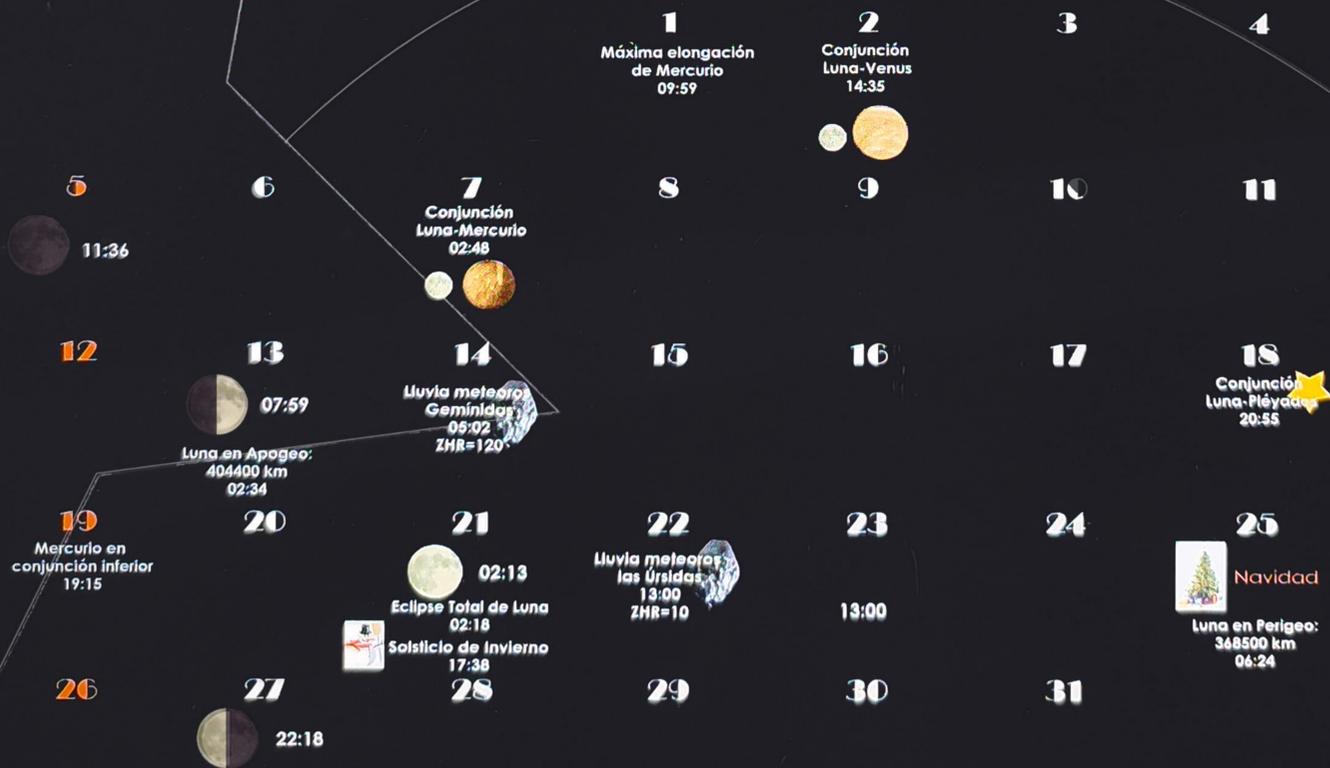




En estas dos fotografías tomadas por el Hubble, podemos ver dos galaxias activas conocidas como cuántares, los objetos más lejanos del Universo. En la imagen a la izquierda y en el centro se observa al cuántar HE0450-2958, arriba de éste observamos una galaxia que ha sido fuertemente perturbada, mostrando todos los signos de una reciente colisión, y que además, está formando estrellas a un ritmo impetuoso; mientras que, abajo de HE0450-2958 se observa una estrella en primer plano. En la imagen a la derecha vemos al cuántar HE1239-2426, que tiene una galaxia huésped normal, que despliega sus largos brazos espirales. La falta de una galaxia huésped prominente alrededor de un cuántar brillante, como HE0450-2958, sugiere que estamos frente al raro caso de una colisión entre una galaxia espiral aparentemente normal y un objeto exótico que probablemente alberga un agujero negro muy masivo.

Diciembre 2010

Domingo Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado



Noviembre

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Enero

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



Glosario

Algunos términos importantes

- Afelio: Punto más lejano de la órbita de un planeta alrededor del sol.
- Año luz (AL): Distancia que recorre la luz en el vacío durante un año, aproximadamente unos 9,46 billones de kilómetros.
- Agujero negro: Región finita del espacio-tiempo provocada por una gran concentración de masa en el interior de dicha región, que provoca un campo gravitatorio tal que ninguna partícula material, ni siquiera la luz, pueda escapar de ahí.
- Alineamiento: Cuando dos o más objetos se alinean uno detrás del otro.
- Apogeo: Punto en la órbita de un astro o de un cuerpo que gira alrededor de la Tierra, que se halla a la máxima distancia de esta.
- Asteroide: Cuerpo rocoso, carbonáceo o metálico más pequeño que un planeta que orbita alrededor del sol. La mayoría de los asteroides que se hallan en el Sistema Solar, poseen órbitas semi-estables entre Marte y Júpiter, pero algunas veces son desviadas a órbitas que cruzan las de los planetas.
- Astro: Cuerpo celeste de forma bien determinada, como las estrellas, planetas, satélites naturales, asteroides, meteoritos y cometas.
- Astronomía: Ciencia que estudia los cuerpos celestes en el espacio, como sus movimientos, su composición química y su evolución.
- Cometa: Objeto del Sistema Solar con una órbita elongada alrededor del Sol y al acercarse a éste, muestra una cabeza y una cola.
- Cinturón de asteroides: Banda entre Marte y Júpiter donde se encuentran la mayoría de los asteroides que orbitan el Sol.
- Conjunción: Máximo acercamiento aparente entre dos objetos en el cielo (si se menciona sólo un objeto el segundo objeto es el Sol).
- Constelación: Agrupación de estrellas cuya posición en el cielo nocturno es aparentemente tan cercana que las civilizaciones antiguas decidieron conectarlas mediante líneas imaginarias, trazando así figuras sobre la bóveda celeste.
- Cúmulo Globular: Tipo de cúmulo estelar que consiste en una agrupación de estrellas viejas, gravitacionalmente ligadas, con distribución aproximadamente esférica, y que orbita en torno a una galaxia de manera similar a un satélite.
- Eclipse: Ocultación transitoria total, parcial o anular de un astro, o pérdida de la luz prestada, por interposición de otro cuerpo celeste.
- Eclíptica: Trayectoria aparente del Sol en la esfera celeste a lo largo de un año.
- Equinoccio: Cada uno de los puntos de intersección de la eclíptica con el ecuador celeste. Al pasar por este punto, el Sol se encuentra en tiempos iguales sobre la horizontal y bajo éste.
- Esfera celeste: Es una esfera imaginaria sin radio definido, concéntrica en el globo terrestre, en el cual aparentemente se mueven los astros.
- Estrella: Cuerpo celeste que brilla con luz propia, debido a reacciones nucleares en el interior de la misma.
- Galaxia: Conjunto de estrellas, nubes de gas y polvo, como las nebulosas, cúmulos estelares, sistemas estelares múltiples y materia oscura, unidos gravitacionalmente.
- Lluvia de meteoros: Cuando los gases y materiales de la superficie de un cometa salen al espacio, pasan a orbitar al Sol en órbitas muy similares a las de su cometa original. Así se forma una corriente o anillos de partículas, denominado enjambre de meteoros. La órbita terrestre cruza algunos enjambres de cometas de período corto, produciendo lluvias de meteoros anuales, como las Leónidas. Cuando la actividad de una lluvia de meteoros sobrepasa los 1000 meteoros por hora, se le denomina tormenta de meteoros. Se cree que algunos asteroides (o meteoros) pueden ser cometas exhaustos, que han perdido todos sus elementos volátiles; por eso algunas lluvias tienen también como cuerpo progenitor a asteroides.
- Máxima elongación: Máxima separación angular con respecto al Sol.
- Meteoróide: Es un fragmento relativamente pequeño de escombros del Sistema Solar. Cuando entra en la atmósfera de un planeta, el meteoróide se calienta y se vaporiza parcial o completamente, el gas que queda en el camino del meteoróide se ioniza y brilla. El rastro de vapor brillante se llama meteoro, también llamado estrella fugaz o bólido si es especialmente brillante. Si parte del meteoro sobrevive y llega al suelo, entonces se le llama meteorito.
- Nebulosa: Es una acumulación de polvo y gas cósmico en el espacio interestelar.
- Oposición: Configuración de dos astros que se encuentran en relación a la Tierra, en dos puntos del cielo diametralmente opuestos. Dos astros con longitud celeste geométrica que difieren en 180 grados.
- Órbita: Trayectoria seguida por un cuerpo celeste en torno a un cuerpo de atracción.
- Perigeo: Punto en que un cuerpo se halla más próximo a la Tierra.
- Perihelio: Punto en que un planeta, cometa u otro objeto celeste se halla más próximo al Sol.
- Planeta: Según la nueva definición adoptada por la Unión Astronómica Internacional (IAU) del 2006, un planeta es un cuerpo celeste que: 1- Está en órbita alrededor del Sol, 2- Tiene la masa suficiente para que su gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido, de modo que asuma una forma de equilibrio hidrostático (forma casi esférica), 3- Que haya despejado el vecindario alrededor de su órbita, es decir, que un planeta en pasos sucesivos de su órbita vaya "limpiando" (absorbiendo, captando) los materiales que quedaron del origen del sistema planetario. Actualmente hay 8 planetas: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.
- Planeta Enano: Nueva clasificación de la Unión Astronómica Internacional (IAU) para los cuerpos celestes que cumplen con: 1- Se encuentran en órbita alrededor del Sol, 2- Tienen suficiente masa para que su gravedad sobrepase las fuerzas rígidas de los cuerpos y asuma un equilibrio hidrostático (forma casi esférica), 3- No han "limpiado" el vecindario alrededor de su órbita, 4- No son satélites. Actualmente hay 3 planetas enanos: Ceres, Plutón y Eris.
- Satélite: Objeto natural (como la Luna) que orbita alrededor de otro cuerpo celeste o también los hechos por el hombre (satélite artificial).
- Solsticio: Término astronómico relacionado con la posición del Sol en el ecuador. Son aquellos momentos del año en los que el Sol alcanza su máxima posición meridional o boreal. La existencia de los solsticios está provocada por la inclinación axial de la Tierra. Las fechas de los solsticios son idénticas al paso astronómico de la primavera al verano y del otoño al invierno y en nuestro caso solo de verano a invierno.
- Supernova: Estrella masiva que ha explotado cerca de su muerte.
- Unidad Astronómica: Distancia promedio entre el Sol y la Tierra, aproximadamente 149 millones de kilómetros.
- Universo: Continuo espacio-tiempo en que nos encontramos, junto con toda la materia y energía existente en él.
- Vía Láctea: Galaxia a la cual pertenece nuestro Sistema Solar. Es fácil de observar el plano de la Vía Láctea en un cielo con poca luz, se extiende desde la constelación de Centauro hasta la constelación de Cassiopeia.
- ZHR: tasa horaria cenital de una lluvia de meteoros, es el número de meteoros que un observador vería en un hora bajo un cielo oscuro, aunque en la práctica se ve un poco menos.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
PLANETARIO DE SAN JOSÉ



Vicerrectoría de Acción Social

Mapas Estelares

Hemisferio norte



Hemisferio sur



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
PLANETARIO DE SAN JOSÉ



Vicerrectoría de Acción Social