

Título del Contenido digital: Nautilus. Programación bimestral (septiembre y octubre 2006)

Nombre de la persona(s) autora(s): Desconocido

Forma sugerida de citar (estilo propio):

(2006-09). Nautilus. Programación bimestral; México: recuperado de  
<https://ru.ameyalli.dgdc.unam.mx/handle/123456789/571>

Nombre de la revista: Nautilus

Los derechos patrimoniales del contenido digital pertenecen a la Universidad Nacional Autónoma de México. Excepto donde se indique lo contrario, este artículo en su versión digital está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>



D.R. © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Coyoacán, C. P. 04510, México, Ciudad de México.

Dirección General de Divulgación de las Ciencias, Dirección de Formación e Investigación  
Circuito Cultural, Ciudad Universitaria S/N, Coyoacán, C. P. 04510, México, Ciudad de México.

URL: <https://ru.ameyalli.dgdc.unam.mx/>

Correo electrónico: [ameyalli@dgdc.unam.mx](mailto:ameyalli@dgdc.unam.mx)

Con la licencia:



Usted es libre de:

- Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Bajo los siguientes términos:

- Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- No comercial: usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

- Compartir igual: si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

Esto es un resumen fácilmente legible del texto legal de la licencia completa disponible en:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

En los casos que sea usada la presente obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.



Programación bimestral

N

UTILIS

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

septiembre - octubre, 2006

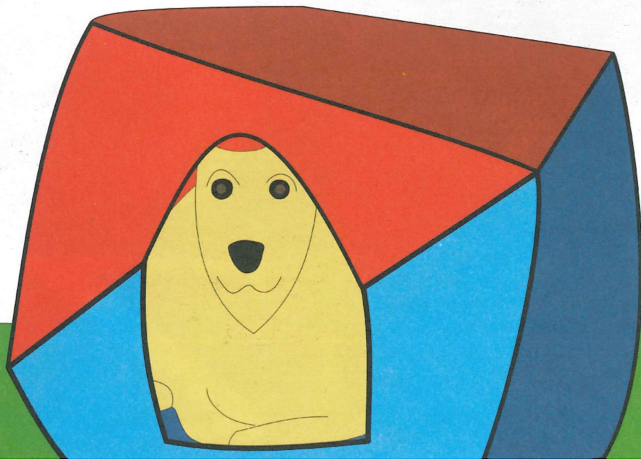


# la Familia Carambola

¿Qué son las matemáticas?  
es la primera pregunta que se hace  
la familia Carambola  
que no está consciente de las matemáticas: vive  
dentro de ellas,  
su mundo gira y se desenvuelve naturalmente  
dentro del mundo matemático.

*Explanada de Universum*

**Viernes, 11:30 horas • Sábados, 12:30 horas**



## **Viernes 1**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

### **Video**

**95 mundos y contando**

55 minutos

*Biblioteca*

## **Sábado 2**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

### **Video**

**95 mundos y contando**

55 minutos

*Biblioteca*

13:30 horas

### **Teatro**

**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Foro de Química*

14:00 horas

### **Teatro**

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

15:00 horas

### **Teatro**

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

## **Domingo 3**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

### **Video**

**95 mundos y contando**

55 minutos

*Biblioteca*

12:00 horas

### **Teatro**

**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Teatro Universum*

12:00 horas

### **Conferencia**

Ciclo: Domingos en la ciencia

**Pídele al tiempo que vuelva:**

**la ciencia de los viajes en el tiempo**

Fís. Sergio de Régules Ruiz-Funes

*La Capilla*

13:30 horas

### **Teatro**

**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Teatro Universum*

14:00 horas

### **Teatro**

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

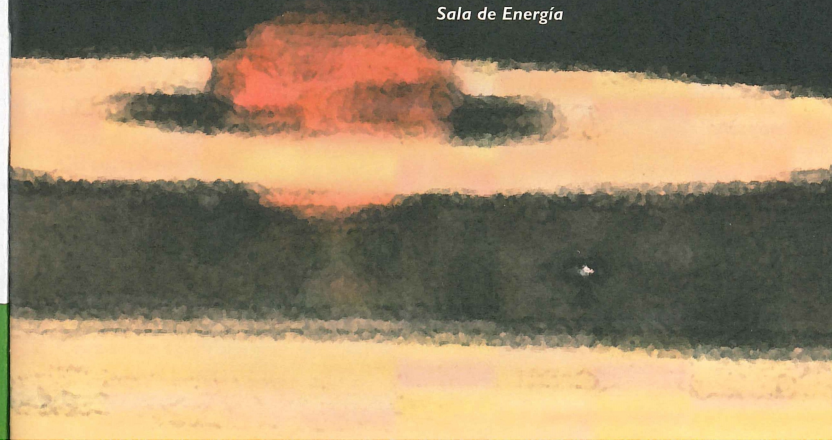
15:00 horas

### **Teatro**

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*





### Lunes 4

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### 95 mundos y contando

55 minutos

**Biblioteca**

### Martes 5

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### 95 mundos y contando

55 minutos

**Biblioteca**

### Miércoles 6

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### 95 mundos y contando

55 minutos

**Biblioteca**

### Jueves 7

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### 95 mundos y contando

55 minutos

**Biblioteca**

10:00 horas

#### Charla

#### Conoce al águila real

Alejandra Alvarado Zink  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

**Auditorio de la Casita  
de las Ciencias, Universum**

### Viernes 8

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

### Sábado 9

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

13:30 horas

#### Teatro

#### Realmente fantástico

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Foro de Química**

14:00 horas

#### Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**



### Domingo 10

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

12:00 horas

#### Teatro

#### Artrópodo Barulla

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

12:00 horas

#### Conferencia

#### Ciclo: Domingos en la ciencia Materiales magnéticos: encantos y utilidades

Dr. José Israel Betancourt Reyes  
**La Capilla**

13:30 horas

#### Teatro

#### Circo, maroma y burbujas

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

#### Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

### Lunes 11

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

### Martes 12

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

### Miércoles 13

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

### Jueves 14

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Los últimos días de Pompeya

60 minutos

**Biblioteca**

10:00 horas

#### Charla

#### El águila real

Noemí Chávez  
Instituto de Biología, UNAM

**Auditorio de la Casita  
de las Ciencias, Universum**

### Viernes 15

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

#### Bismarck.

#### Una expedición de James Cameron

95 minutos

**Biblioteca**

### Sábado 16

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

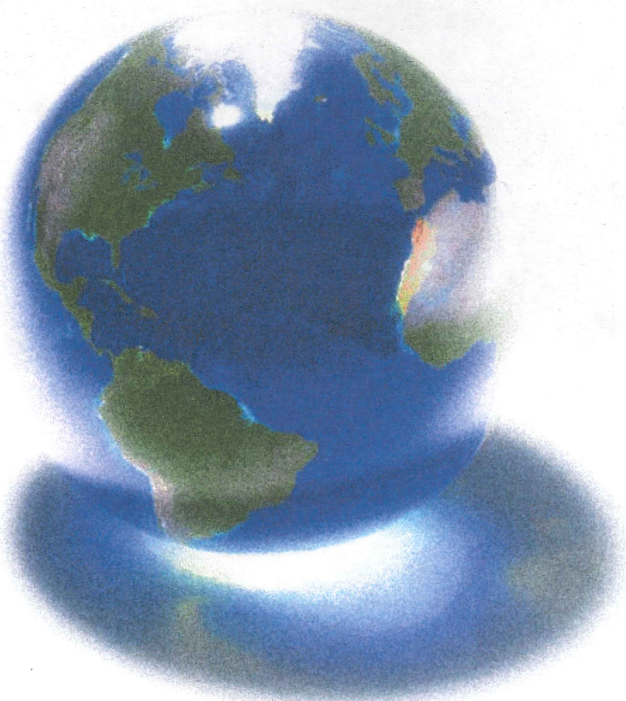
#### Video

#### Bismarck.

#### Una expedición de James Cameron

95 minutos

**Biblioteca**





### Domingo 17

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**Bismarck.**

**Una expedición de James Cameron**

95 minutos

*Biblioteca*

### Lunes 18

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Bismarck.**

**Una expedición de James Cameron**

95 minutos

*Biblioteca*

### Martes 19

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Bismarck.**

**Una expedición de James Cameron**

95 minutos

*Biblioteca*

### Miércoles 20

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Bismarck.**

**Una expedición de James Cameron**

95 minutos

*Biblioteca*

### Jueves 21

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Bismarck.**

**Una expedición de James Cameron**

95 minutos

*Biblioteca*

10:00 horas

**Charla**

**2006, el año del águila real**

Alejandra Alvarado Zink  
Dirección General de  
Divulgación  
de la Ciencia, UNAM  
*Auditorio de la Casita  
de las Ciencias, Universum*

### Viernes 22

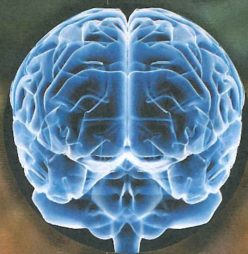
Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*



### Sábado 23

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

13:30 horas

#### Teatro

**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Foro de Química*

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

### Domingo 24

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

12:00 horas

#### Teatro

**Artrópodo Barulla**

Público en general:  
\$25.00

Niños y estudiantes:  
\$20.00

*Teatro Universum*

12:00 horas

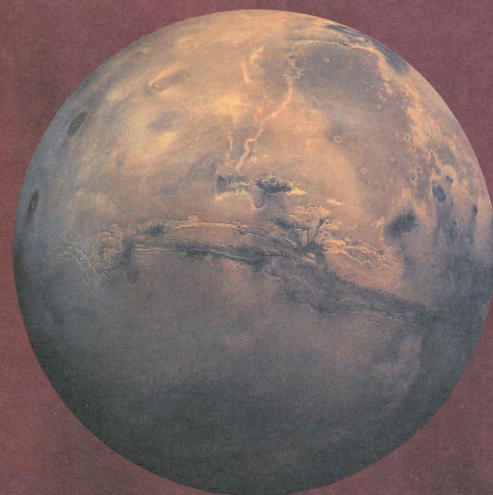
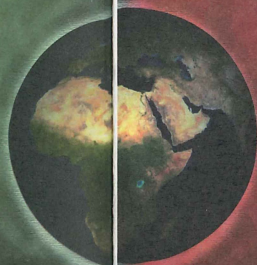
#### Conferencia

**Ciclo: Domingos en la ciencia**

**El enigma del ingenioso artefacto humano llamado cerebro**

Dra. Tessy López Goerne

*La Capilla*



13:30 horas

#### Teatro

**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Teatro Universum*

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

### Lunes 25

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

### Martes 26

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

### Miércoles 27

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

### Jueves 28

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

### Viernes 29

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

### Sábado 30

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**Sobreviviendo en Marte**

98 minutos

*Biblioteca*

13:30 horas

#### Teatro

**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

*Foro de Química*

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

*Sala de Energía*



Septiembre, en la ciudad de México, es un mes de lluvias. Muchas partes del país se ven afectadas por los ciclones de los dos océanos; sin embargo, también hay muchas noches despejadas que nos permiten observar el firmamento y gozar de sus maravillas.

A principio del mes, en el hemisferio norte podemos observar, hacia el norte y aproximadamente a las 21:00 horas, el famoso triángulo compuesto por las estrellas de primera magnitud: Vega, de la constelación Lira; Deneb, de la constelación Cygnus (El Cisne) y Altair, de la constelación Aquila, ésta última sobre nuestra cabeza. Es interesante hacer notar que las tres estrellas tienen aproximadamente el mismo brillo aparente; sin embargo, sus distancias a la Tierra son: Altair, 17 años-luz, Vega, 26 años-luz y Deneb 1800 años-luz. Aquí vemos que Deneb está unas 100 veces más alejada de la Tierra que las otras dos y, aplicando la ley de los cuadrados de las distancias, resulta que su brillo absoluto es ¡10 mil veces mayor que el de Vega o el de Altair!

Como Vega o Altair son unas 40 veces más brillantes que nuestro Sol, tenemos que Deneb es  $10\,000 \times 40 = 400$  mil veces más brillante y, por tanto, más energética que el astro que nos da la vida. De aquí podemos deducir que Deneb no puede tener planetas cercanos, pues éstos se evaporarían al instante. Cosas del Universo...

Si miramos hacia el sur veremos que las constelaciones Scorpius y Sagittarius están próximas a desaparecer por el oeste, y que Formalhaut, estrella de primera magnitud perteneciente a la constelación Piscis Austrinus, se levanta por el este, única estrella brillante en esa región del cielo.

### Efemérides

El día 5, Urano se halla en oposición, es decir, lo más cerca de la Tierra. Una vez localizado con el telescopio, hay quien, por tener buenos ojos, dice verlo a simple vista. Para localizar a Urano hay que buscarlo en la constelación Aquarius.

El día 7 habrá un eclipse parcial de Luna. La sombra de la Tierra apenas toca a la Luna, por lo que el eclipse no es espectacular. Invisible en el Continente Americano por ser de día.

El día 22 ocurre un eclipse anular de Sol, sólo visible en medio y al sur del Océano Atlántico.

El día 23, a las 23:06 horas, comienza el otoño. Es el equinoccio de otoño, esto es, la fecha en que el día y la noche duran lo mismo en toda la Tierra.

### Lluvias de estrellas

En este mes ocurren cuatro lluvias de estrellas. Las más favorables de ver son las Piscidas, del día 20, por estar la Luna Nueva. Su radiante se halla en la constelación Piscis del Zodiaco. Son de las estrellas fugaces más lentas, ya que penetran en nuestra atmósfera a 26 km/seg, por ello sus estelas, aunque brillantes, son amarillentas y poco persistentes.

### Fases de la Luna

**Apogeo**  
15/00



**Creciente**  
30/05

**Perigeo**  
8/22



**Llena**  
7/13



**Menguante**  
14/20



**Nueva**  
22/06

## Octubre

### Domingo 1

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**  
47 minutos

**Biblioteca**

12:00 horas

#### Teatro

**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

12:00 horas

#### Conferencia

**Ciclo: Domingos en la ciencia**  
**Búsqueda de cámaras ocultas en la pirámide del Sol**

Dr. Arnulfo Martínez Dávalos

**La Capilla**

13:30 horas

#### Teatro

**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

### Lunes 2

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**  
47 minutos

**Biblioteca**

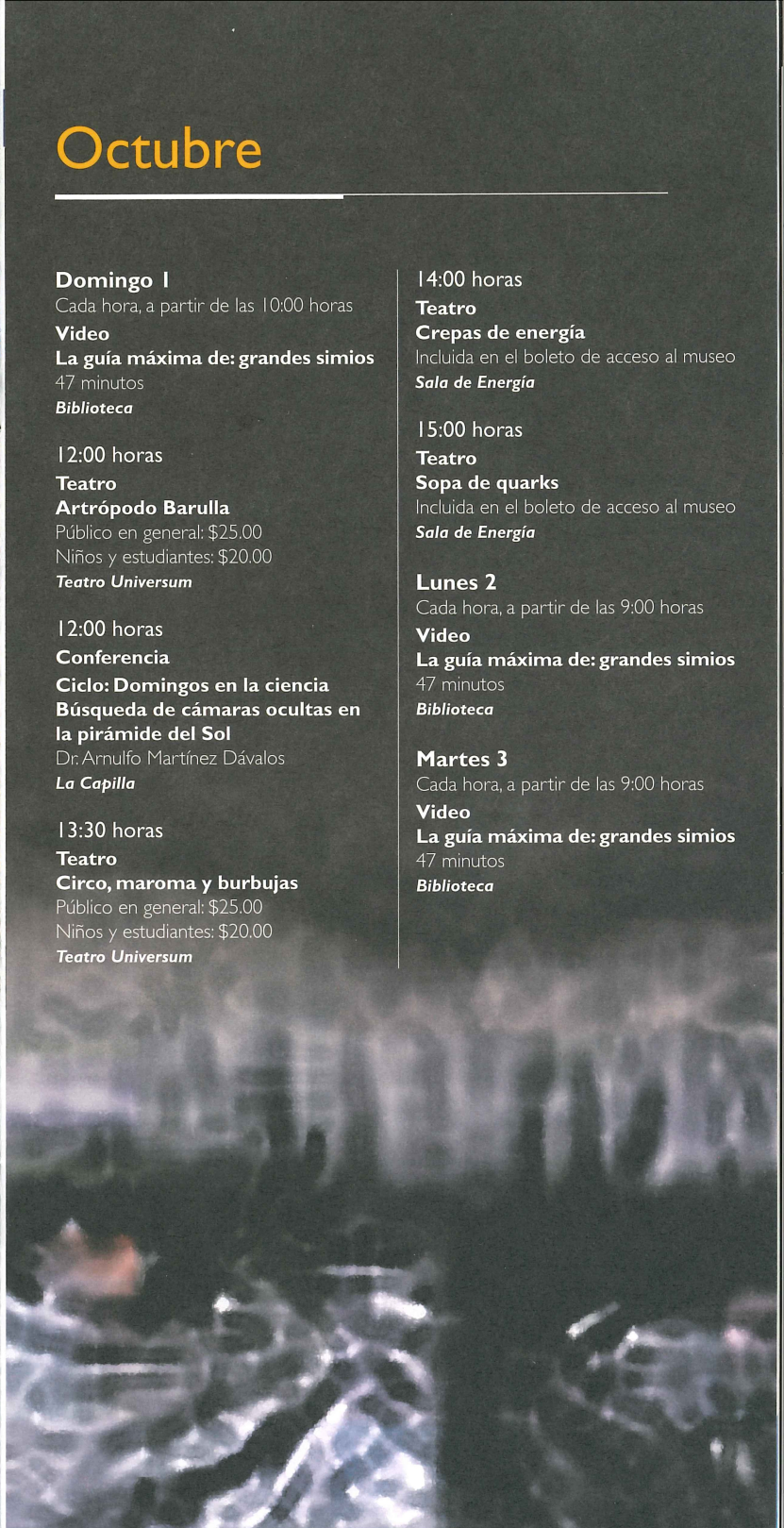
### Martes 3

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**  
47 minutos

**Biblioteca**





### Miércoles 4

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**

47 minutos

**Biblioteca**

### Jueves 5

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**

47 minutos

**Biblioteca**

### Viernes 6

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**

47 minutos

**Biblioteca**

### Sábado 7

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: grandes simios**

47 minutos

**Biblioteca**

13:30 horas

#### Teatro

**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

**Foro de Química**

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

### Domingo 8

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

12:00 horas

#### Teatro

**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

13:30 horas

#### Teatro

**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

### Lunes 9

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

### Martes 10

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

### Miércoles 11

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

### Jueves 12

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

### Viernes 13

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

### Sábado 14

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: ballenas**

53 minutos

**Biblioteca**

13:30 horas

#### Teatro

**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00

Niños y estudiantes: \$20.00

**Foro de Química**

14:00 horas

#### Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

15:00 horas

#### Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo

**Sala de Energía**

### Domingo 15

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

#### Video

**La guía máxima de: serpientes**

60 minutos

**Biblioteca**





12:00 horas

**Teatro**  
**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

13:30 horas

**Teatro**  
**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

**Teatro**  
**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

**Teatro**  
**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

**Lunes 16**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Martes 17**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Miércoles 18**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Jueves 19**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

**Biblioteca**

**Viernes 20**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

**Biblioteca**

**Sábado 21**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

**Video**  
**La guía máxima de: serpientes**

**Biblioteca**

13:30 horas

**Teatro**  
**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Foro de Química**

14:00 horas

**Teatro**  
**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

**Teatro**  
**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

**Domingo 22**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

12:00 horas

**Teatro**  
**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

13:30 horas

**Teatro**  
**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

**Teatro**  
**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

**Teatro**  
**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

**Lunes 23**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Martes 24**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

**Biblioteca**

**Miércoles 25**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

**Biblioteca**

**Jueves 26**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Viernes 27**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Sábado 28**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

**Biblioteca**

13:30 horas

**Teatro**  
**Realmente fantástico**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Foro de Química**

14:00 horas

**Teatro**  
**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

**Teatro**  
**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

**Domingo 29**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

12:00 horas

**Teatro**  
**Artrópodo Barulla**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

13:30 horas

**Teatro**  
**Circo, maroma y burbujas**

Público en general: \$25.00  
Niños y estudiantes: \$20.00

**Teatro Universum**

14:00 horas

**Teatro**  
**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

15:00 horas

**Teatro**  
**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de acceso al museo  
**Sala de Energía**

**Lunes 30**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

60 minutos  
**Biblioteca**

**Martes 31**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas

**Video**  
**En compañía de lobos**

**Biblioteca**



# Descubriendo el Universo

Octubre

Ing. José de la Herrán

Octubre es, desde el punto de vista celeste, un mes de transición debido a que comienza a estar despejado y, por lo tanto, podemos gozar de la claridad de los cielos de otoño.

Indudablemente, el espectáculo más extraordinario que se presenta es el único de los muchos universos-isla que es visible a simple vista — y que el genio de Kant adivinara—, me refiero a la galaxia espiral de Andrómeda, situada cerca de la esquina noreste de la constelación Pegaso, la cual está formada por un gran cuadro de estrellas, fáciles de localizar si miramos arriba de nuestra cabeza, a mitad del mes y aproximadamente a las 22:00 horas.

Si la noche está despejada y buscamos un lugar oscuro, podremos ver en la esquina mencionada de Pegaso una brillante estrella que la define, que pertenece también a la constelación Andrómeda y que forma línea con otras tres estrellas hacia el noreste. Un poco al norte de la segunda estrella de la línea, veremos una débil nubecita ovalada, es la gran galaxia de Andrómeda. Estamos viendo a dicha galaxia como era hace 2.2 millones de años porque ese es el tiempo que ha tardado su luz en llegar a nosotros.

## Efemérides

El día 6, la Luna está en perigeo (su menor distancia a la Tierra). Atención marinos, es la fecha de mayor amplitud en las mareas.

El día 17, Mercurio se halla en su máxima elongación este, visible en el poniente, media hora después de la puesta del Sol.

El día 22, Júpiter se halla a 4 grados al suroeste de Mercurio.

El día 29, es la fecha para atrasar una hora todos los relojes.

## Lluvias de estrellas

La lluvia más importante del mes corresponde a las Oriónidas, cuyo máximo es el día 21. Son remanentes del cometa de Halley y penetran a nuestra atmósfera a gran velocidad, 66 km/seg, por lo que dejan estelas brillantes y azulosas. Esta ocasión resulta ideal para su observación debido a que habrá Luna Nueva.

## Fases de la Luna

**Apogeo**  
19/05



**Creciente**  
29/15



**Llena**  
6/21



**Menguante**  
13/18



**Nueva**  
21/23

**Perigeo**  
6/09



## Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta

Especializada en ciencia  
A un costado de Universum  
Libros, revistas, videos,  
sala infantil, internet.

**Lunes a viernes**  
**9:00 a 18:00 horas**  
**Sábados y domingos**  
**10:00 a 17:00 horas**

Teléfono: 5622 7252  
<http://biblioteca.universum.unam.mx>  
**Entrada gratuita**

## ¡Nuevo!

**La respuesta está en la biblioteca**  
Recorrido por la biblioteca para conocer  
las diferentes secciones y su uso.

Temas:

- Dinosaurios  
(Nivel primaria y secundaria)
- Mapas  
(Nivel primaria y secundaria)
- Estrellas  
(Nivel preparatoria)

## Exposiciones

**Aves migratorias**  
**Hasta septiembre**

Sala de Exposiciones Temporales

**Laminales**  
**Hasta septiembre**

Galería

## Espectáculo



**Viernes, 11:30 horas**  
**y Sábados, 12:30 horas**  
**Explanada de Universum**

## La familia Carambola

¿Qué son las matemáticas?, es la primera pregunta que se hace la familia Carambola que no está consciente de las matemáticas: vive dentro de ellas, su mundo gira y se desenvuelve naturalmente dentro del mundo matemático.

## Domingos en la ciencia

**La Capilla**  
**12:00 a 13:00 horas**  
**Conferencias de divulgación**  
**de la ciencia para todo público**

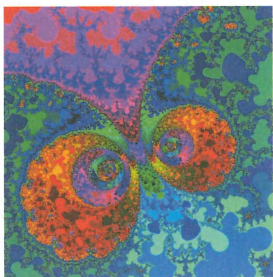
Organizado por la Academia Mexicana de Ciencias en colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia

<http://www.amc.mx/programas/conferencias.htm>

Incluida en el boleto de acceso al museo



Ciencia Recreativa



Entra de forma diferente al fascinante mundo de la ciencia a través de los talleres

Precio por taller: \$15.00

Duración: una hora

Horarios e informes:

Oficina de Atención al Visitante

Teléfonos: 5622 7287 y 5622 7288

*Nota:*

*Cuando reserve acuda puntual a su cita.*

*Tolerancia máxima de retraso:*

*diez minutos.*

*Para visitantes casuales la atención dependerá de la disponibilidad del taller.*

Para niños de 4 a 6 años

**Cometas**

**Armando a Beto y a Bety**

**¿Y tú, dónde vives?**

Para niños de 6 a 8 años

**Mariposas**

**Armadinos**

**El grillo saltarín**

**Equilibrín**

Para niños de 8 a 10 años

**Balancín**

**Murciélago dormilón**

**Cocodrilo**

**Fósiles**

Para niños de 10 a 12 años

**Transbordador espacial**

**Caleidoscopio**

**Cámara oscura**

Para jóvenes de 12 a 15 años

**Móvil de pterosaurios**

**Reloj de sol**

**La pelota**

**Poliedros**

Teatro



Universum presenta espectáculos de teatro y ciencia. Puedes solicitar funciones especiales entre semana de las siguientes obras:

- **Un sueño loco y Alicia otro poco**
- **Circo, maroma y burbujas**
- **Sopa de quarks**
- **Crepas de energía**
- **Realmente fantástico**
- **La historia de todo**
- **Sombra de lobo**
- **Artrópodo barulla**
- **La familia Carambola**

Informes: 5622 7268

Radio

**Contrareloj**  
**XEQK, 1350 AM**

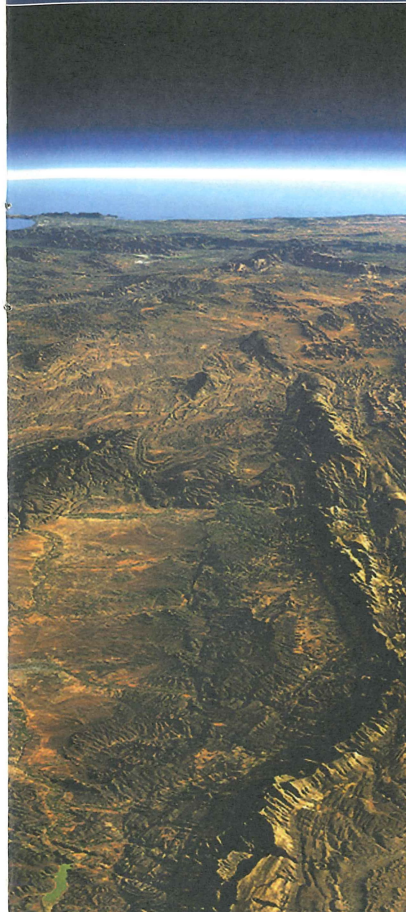
**Martes y jueves, 14:45 horas**

**Imagen en la ciencia**  
**Radio Imagen, 90.5 FM**

**Lunes a viernes, 10:20 horas**

**Imagen en la ciencia**  
**Por pura curiosidad**  
**Radio Imagen, 90.5 FM**  
**Domingos 9:00 hrs.**

Cursos



**Ciencias de la Tierra**

Dirigido a profesores de secundaria y bachillerato

**Sábados,**  
**Septiembre 9, 23 y 30**  
**Octubre 7, 14 y 21**

**Sala Juárez, Universum**

**Química recreativa**

Dirigido a profesores de secundaria y bachillerato

**Sábados,**  
**Octubre 28**  
**Noviembre 4, 11, 18 y 25**  
**Diciembre 2**

**Sala Juárez, Universum**



Informes: 5622 7268

Universum

Museo de las Ciencias de la UNAM,  
Zona Cultural de Ciudad Universitaria  
Apartado Postal 70-487, Coyoacán 04510,  
México, D.F.

**Horario de Universum**

Lunes a viernes 9:00 a 18:00 horas  
(La taquilla cierra a las 17:00 horas)

Sábados, domingos y días festivos,  
10:00 a 18:00 horas

(La taquilla cierra a las 17:00 horas)

**Costo**

Entrada general \$40.00

Niños, estudiantes,

maestros y trabajadores UNAM

con credencial vigente \$35.00

Miembros del Instituto Nacional de las  
Personas Adultas Mayores INAPAM la en-  
trada es gratis; solicitar su pase de entrada  
en la taquilla del Museo  
presentando su credencial (indispensable)

Adquiere tu credencial  
de visitante frecuente,  
con ella podrás entrar;  
durante un año, a Universum  
y al Museo de la Luz  
todas las veces que quieras.  
Público general \$300.00

Niños, estudiantes,  
maestros y trabajadores UNAM  
con credencial vigente \$200.00

**Atención especial a escuelas y grupos**

5622 7287 y 5622 7288

o acudir a

la Oficina de Atención al Visitante  
Lunes a viernes, 9:00 a 17:00 horas

**Correo electrónico**

visitante@universum.unam.mx

**Universum en internet**

http://www.universum.unam.mx

**Nuestra programación  
está sujeta a cambios**



# Museo de la Luz

## Exposiciones temporales

Real diferente... según el color del cristal con que se mira de Ernesto Navarrete Arausa

Los filtros son objetos que permiten el paso de cierta cantidad, color o tipo de luz; por ese motivo, al observar nuestro entorno con diferentes filtros percibimos aspectos distintos de lo observado. Una aplicación la tenemos en la astronomía donde los filtros se utilizan para analizar rasgos particulares de una misma región del Universo.

Otra se encuentra en el arte, como es el caso de la exposición del artista

Ernesto Navarrete, quien nos presenta un universo de imágenes que podemos observar a través de filtros de varios colores, poniendo así a nuestro alcance un sinnúmero de posibilidades para disfrutar y dialogar con la obra. Cada uno de los filtros nos ofrece una percepción distinta de ella, permitiéndonos observar detalles que quizá no habíamos notado con el anterior; y que cada vez nos producen nuevas sensaciones. El resultado final podría ser un acercamiento más intenso entre el espectador y las imágenes.

**Hasta el 30 de octubre**

## Conferencias de especialistas

**Octubre**  
Jueves de 13:00 a 14:00 horas  
**Sala de Usos Múltiples**  
Entrada libre  
Programación en la página electrónica  
[www.luz.unam.mx](http://www.luz.unam.mx)

## Charlas con los anfitriones

**Sábados, 13:30 horas**  
**Sala de usos múltiples**  
Entrada Libre

**Septiembre**  
**Sábado 2**  
**Y los insectos ¿Cómo ven?**  
Yesenia Jiménez Cedillo

**Sábado 9**  
**Qué onda con los murciélagos**  
Marcia Verónica Carmona Maldonado

**Sábado 23**  
**Remedios.**  
**Las plantas medicinales y la luz**  
Violeta González Robledo

**Sábado 30**  
**Educación, revolución y espíritu.**  
**Las políticas educativas Vasconcelistas**  
Alfonso Vázquez Pérez

**Octubre**  
**Sábado 7**  
**Los vitrales, una obra de arte**  
Irene Arias Olvera

**Sábado 14**  
**Despistando al ojo enemigo:**  
**camuflaje o mimetismo ¿son lo mismo?**  
Ana Victoria González Fernández

**Sábado 21**  
**Las ilusiones ópticas,**  
**dentro de la teoría de la Gestalt**  
María Dolores Jiménez Venegas

**Sábado 28**  
**Luz y sombra:**  
**la magia del estencil**  
Jaime Veloz



## Actividades permanentes

**Teatro**  
**Domingos, 13:30 horas**  
**Sala de usos múltiples**

**Haciendo la historia**  
De Gabriel Ortega  
Dirección: Miguel Ángel Morales y Gabriel Ortega  
Acompaña a Gregorio Samsa, el pequeño cocuyo, y a fray Donato García Barragán, difunto miembro de la Compañía de Jesús, a hacer un recorrido por la interesante historia del Antiguo Templo del Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo, edificio que actualmente ocupa el Museo de la Luz. Espectáculo con títeres fluorescentes.  
Costo: \$20.00  
Cupo limitado

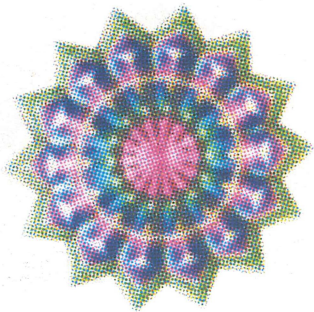
**Diaporama**  
**La luz en el arte**  
**Lunes a viernes**  
**11:30, 13:30 y 15:30 horas**  
**Sábados y domingos**  
**12:30, 14:30 y 16:30 horas**  
**Sala de usos múltiples**

## Talleres

Para jóvenes y niños con duración de una hora. Te sugerimos solicitarlos al 5702 3183. Además de aprender y divertirse, te llevarás un recuerdo del Museo de la Luz a tu casa.

**Arma tu caleidoscopio I**  
¿Sabes por qué en un caleidoscopio las imágenes son simétricas y siempre cambiantes? Arma tu caleidoscopio con tres laminillas para microscopio forradas de papel celofán de colores.  
Jóvenes de 10 años en adelante  
Costo: \$10.00





### Arma tu caleidoscopio II

Arma tu caleidoscopio con espejos plásticos y vidrios de colores. Adolescentes y adultos  
Costo: \$50.00

### El disco de Newton

¿Sabías que el color blanco es la suma de todos los colores? Ilumina y recorta un disco de cartoncillo y después házlo girar sobre la goma de un lápiz. Niños de 6 a 10 años  
Costo: \$10.00

### La ilusión del movimiento

¿Sabías que el cine y las caricaturas se basan en figuras fijas que parecen moverse? Descubre los secretos del cine en este taller y construye tu propia ilusión del movimiento. Jóvenes de 10 años en adelante  
Costo: \$10.00

### Muralismo

Nuestro edificio fue cuna del muralismo en México. Conoce y participa en este arte. Niños mayores de 6 años  
Costo: \$20.00

### El principio de la fotografía

Conoce el origen de las cámaras fotográficas y aprende cómo se forman las imágenes. Jóvenes de 10 años en adelante  
Costo: \$15.00

### Reloj solar

¿Quieres saber qué hora es con la ayuda del sol? Arma este reloj, orientalo de oriente a poniente y el rayo de luz que llega al centro del reloj te indicará la hora. Visitantes de 8 años en adelante  
Costo: \$10.00



### Concentrador solar

¿Te gustaría tener tu propio concentrador solar? Aquí podrás construirlo. Disfruta los beneficios de la energía solar en tu propio hogar. Previa cita. Recomendado para grupos familiares  
Costo adicional: \$200.00

### El perico mágico

Diviértete metiendo un perico a su jaula, con solo girar una paleta donde está dibujado. Taller de pintura e ilusión óptica. Para niños mayores de 4 años  
Costo: \$10.00

### El círculo cromático

¿Qué pasa cuando combinas pinturas de colores? Ven y descubre que el color negro se puede obtener mezclando pintura azul, roja y amarilla. Visitantes de 8 años en adelante  
Costo: \$15.00

### La cocinita solar

A través de materiales de desecho, como cajas de zapatos, ganchos y papel para envolver, aprovecha las bondades de la energía solar. Niños de 10 años en adelante  
Costo: \$20.00

### El columpio magnético

Ven y descubre con este taller, como las fuerzas eléctricas y magnéticas se relacionan para formar una sola fuerza: la electromagnética. Jugando con este columpio podrás observarla. Niños de 7 años en adelante  
Costo: \$20.00

### Vitralismo

En este taller reproducimos, con materiales de fácil adquisición (micas y acetatos), fragmentos de los vitrales que adornan el Museo de la Luz. Al mismo tiempo, aprendemos sobre las propiedades ópticas de los materiales transparentes y su capacidad de reflexión. Niños de 10 años en adelante.  
Costo: \$30.00

### Demostraciones

Están incluidas en el boletode entrada al museo. Se hacen con regularidad en el transcurso del día y tenemos la posibilidad de realizarlas a petición de los visitantes en horarios especiales, previa solicitud.

### Luminiscencias

Con esta demostración podrás descubrir cómo los cuerpos o las sustancias que emiten luz no necesariamente están calientes. La fosforescencia, fluorescencia, electroluminiscencia y quimiluminiscencia son fenómenos que podrás observar en esta demostración, y así aprender todo lo relacionado con el mundo de las luces frías.

### Aprovechamiento térmico de la energía solar

Con un homo y un concentrador solar te invitamos a descubrir los beneficios de esta energía alternativa, limpia, segura y abundante. Además podrás degustar unas ricas salchichas que cocemos en el homo solar.

### Los monstruos del florero

¿Cómo imaginas los microorganismos que habitan en el agua estancada? Aprende a reconocer algunos de ellos con la ayuda de un microscopio conectado a un televisor.

### Disección de un ojo

Con la disección de un ojo te mostramos sus partes y funcionamiento.

### Reacciones químicas

Sencillos, pero educativos experimentos químicos.

### La luz: un fenómeno electromagnético

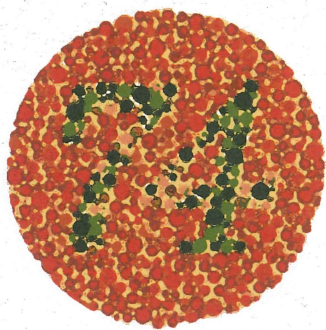
Descubre qué tienen en común algunos experimentos con pilas y cables y el brillo del Sol.





## Actividades extramuros

El museo te ofrece llevar talleres, demostraciones, charlas y exposiciones a tu escuela o institución.  
Atención Servicios Académicos  
Teléfono: 5702 3183

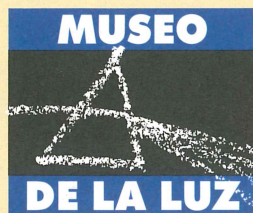


### Servicios

#### Gabinete del optometrista

En este espacio, además de aprender sobre el proceso de la visión y los cuidados que debes tener con tus ojos, te ofrecemos la posibilidad de conocer el estado de tu salud visual a través de un examen optométrico aplicado por jóvenes egresados de la carrera de Optometría de la FES Iztacala.  
Lunes a viernes, 9:00 a 13:00 hrs.  
Sábados y domingos, 10:00 a 16:00 hrs.  
Previa cita

Costo: \$25.00, público en general  
\$15.00, profesores, niños, estudiantes y miembros del INAPAM



El Carmen 31  
esq. San Ildefonso  
Centro Histórico, 06020  
México, D.F.

#### Horario

Lunes a viernes 9:00 a 16:00 horas  
(La taquilla cierra a las 15:30 horas)  
Sábados, domingos y días festivos  
10:00 a 17:00 horas  
(La taquilla cierra a las 16:00 horas)

#### Costo

Público en general  
\$20.00

Niños, estudiantes, maestros  
con credencial vigente  
\$10.00

Miembros del INAPAM  
con credencial vigente  
Entrada libre

#### Visitas guiadas

Visitas especiales invidentes  
y débiles visuales  
5702 3183 • Fax 57024129

#### Información general

5702 3183  
Fax: 5702 4129

Museo de la Luz en internet  
[www.luz.unam.mx](http://www.luz.unam.mx)

#### Correo electrónico

[museoluz@servidor.unam.mx](mailto:museoluz@servidor.unam.mx)

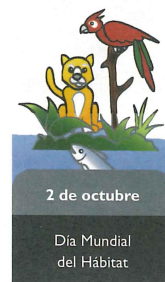
Nuestra  
programación

# Efemérides



16 de septiembre

Día Interamericano  
del Agua



2 de octubre

Día Mundial  
del Hábitat



11 de octubre

Día Internacional  
para la Reducción  
de los Desastres  
Causados por  
Fenómenos Naturales



16 de octubre

Día Mundial  
de la  
Alimentación

Ven a Universum y asómate a

La ventana de

# EUCLIDES

Un espacio para disfrutar la tercera dimensión



Av. del Imán

Insurgentes

