

Programación trimestral

# Nautillus



abril - junio, 2005

Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

# preguntas abiertas <sup>x</sup>

¿QUÉ LE FALTA DESCUBRIR A LA CIENCIA?



## Exposición del Museo Heureka de Finlandia

Exhibición de equipamientos que muestran el panorama actual de las investigaciones científicas en cuatro temas fundamentales: Preguntas del pasado, el Universo, la vida y la mente, planteando preguntas de diferentes disciplinas que aún no son resueltas.

Del 31 de enero al 30 de abril  
**Exposiciones Temporales**



## Abril

### Viernes 1

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la luz?

15 minutos

*Biblioteca*

### 10:00 horas

Teatro

#### Consulta dental ambulante

Incluida en el boleto de entrada

*Foro de la Sala de Biología Humana y Salud*

### 11:00 horas

Conferencia

#### Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo

*La Capilla*

### Sábado 2

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la luz?

15 minutos

*Biblioteca*

### 12:00 y 13:00 horas

La hora del cuento

#### La historia de Newton

Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz

*Biblioteca*

### 12:30 horas

Teatro

#### Un sueño loco y Alicia otro poco

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Teatro Universum*

### 14:00 horas

Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### 15:00 horas

Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### Domingo 3

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la luz?

15 minutos

*Biblioteca*

### 12:00 horas

Teatro

#### Realmente fantástico

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Foro de Química*

### 13:00 horas

Teatro

#### Circo, maroma y burbujas

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Teatro Universum*

### 14:00 horas

Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

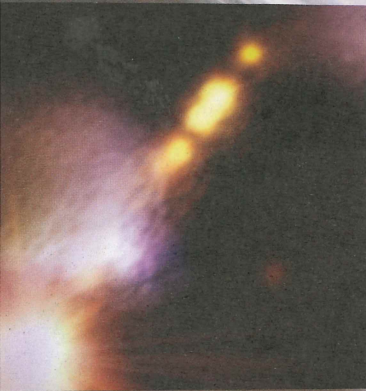
### 15:00 horas

Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*



**Lunes 4**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Qué es la luz?**  
15 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 5**

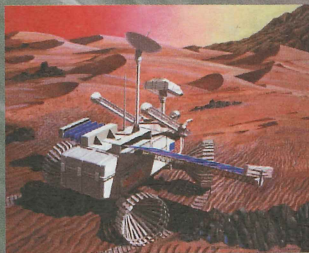
Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Qué es la luz?**  
15 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 6**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Qué es la luz?**  
15 minutos  
*Biblioteca*

**Jueves 7**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*



**11:00 horas**

**Año Internacional de la Física en Universum**  
Conferencia  
**Búsqueda de vida en Marte**  
Rafael Navarro  
*Teatro Universum*

**Viernes 8**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**Sábado 9**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Cuentos chinos**  
Francisco Ibarluce y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 10**

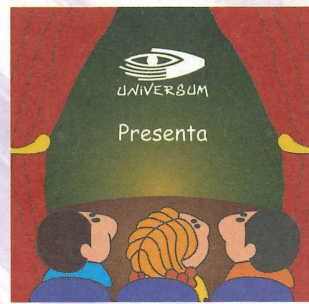
Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Foro de Química*

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*



**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 11**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 12**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Buscando la luz**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 13**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**Jueves 14**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**11:00 horas**

**Año Internacional de la Física en Universum**  
Conferencia  
**Ondas de choque en flujos supersónicos**  
Catalina Stern  
*Teatro Universum*

**Viernes 15**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**Sábado 16**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Pascal y los insectos**  
Francisco Ibarluce y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 17**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Foro de Química*

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 18**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo viaja la luz?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 19**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 20**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Jueves 21**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**11:00 horas**

Año Internacional  
 de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Nuevos mundos**  
 Julieta Fierro  
*Teatro Universum*

**Viernes 22**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología**  
*Humana y Salud*

11:00 horas  
 Conferencia

**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**Sábado 23**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Kepler. Cuentos medievales**  
 Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 24**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es el color?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 25**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 26**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 27**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

17:00 horas

Año Internacional  
 de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Superconductores de alta temperatura**  
 Manuel de Llano  
*Teatro Universum*

**Jueves 28**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

11:00 horas

Año Internacional  
 de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Física dentro del hospital**  
 María Ester Brandan  
*Teatro Universum*

**17:00 horas**

Año Internacional  
 de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Un modelo cristalino del espacio-tiempo**  
 Gabriel Torres  
*Teatro Universum*

**Viernes 29**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología**  
*Humana y Salud*

11:00 horas

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**17:00 horas**

Año Internacional  
 de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Cuando el todo es muhomenor que las partes**  
 Germinal Cocho  
*Teatro Universum*

**Sábado 30**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**El arcoiris**  
 15 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Historia de la astronomía**  
 Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*



22 de abril

Día de la Tierra

Para este año, Júpiter es el principal protagonista en los cielos de abril. El planeta gigante está en su máximo brillo, nos brinda su presencia desde el anochecer hasta el amanecer. Justo a media noche lo tenemos cerca del cenit, casi sobre nuestra cabeza, cercano a la constelación Virgo y a su estrella principal Spica. Saturno también está presente, pero hay que buscarlo al anochecer en el oeste, al sur de las estrellas Cástor y Pollux, principales de la constelación Gemini.

La principal constelación que tenemos hacia el norte es la Osa Mayor, inconfundible por el cuadro de estrellas que la conforman, del cual las más brillantes apuntan hacia la estrella polar Polaris. Su cola, formada por tres estrellas menos brillantes, se extiende hacia el este y apunta hacia las constelaciones El Boyero, con su estrella principal Arcturus, y a Hércules, donde se halla uno de los cúmulos globulares más bellos del firmamento, el M-13, bautizado así por el gran buscador de cometas Charles Messier.

El día 3, Júpiter está en oposición y es el objeto más brillante del cielo. Su distancia a la Tierra es de (solamente) 666 millones de kilómetros; ideal para verlo con binoculares, o mejor con un telescopio. También toca el cambio de hora para adelantar los relojes.

El día 8 ocurre un eclipse anular-total de Sol que comienza en el sur del Océano Pacífico, recorre todo el océano hasta tocar Panamá y termina en Venezuela casi al ponerse el Sol. Visible como parcial en la República Mexicana.

El 16 de abril es el Día Mundial de la Astronomía.

El día 24 ocurre un eclipse penumbral de Luna, visible en el Océano Pacífico.

El día 26, Mercurio se halla en su máxima elongación oeste, visible en el este media hora antes de la salida del Sol.

### Lluvias de estrellas

Las Líridas son estrellas fugaces que entran a nuestra atmósfera a 50 km/s, por lo que dejan estelas muy brillantes y rápidas. Se les llama así porque al parecer proceden de la constelación Lyra, cuya estrella principal es Vega. Las Líridas son despojos del cometa descubierta por Thatcher en 1861, cometa que regresará hasta 2096. Este año no será favorable la observación de las Líridas porque su máximo ocurre el 22 de abril, fecha muy cercana a la luna llena.

### Fases de la Luna Día / hora

**Perigeo**  
4/05  
29/04

**Apogeo**  
16/13

**Menguante**  
1/19

**Nueva**  
8/15

**Crecente**  
16/09

**Llena**  
24/04



Representación de eclipse solar. Código de Diseño.

### Domingo 1

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos

**Biblioteca**

### 12:00 horas

Teatro  
**Realmente fantástico**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

### 13:00 horas

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
**Teatro Universum**

### 14:00 horas

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

### 15:00 horas

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

### Lunes 2

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### Martes 3

Cada da hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### Miércoles 4

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### 11:00 horas

Charla  
**No a las mascotas silvestres**  
Alejandra Alvarado Zink  
**Cueva de Pedregoso**

### Jueves 5

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### Viernes 6

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**¿Qué son los sólidos, los líquidos y los gases?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### 10:00 horas

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

### 11:00 horas

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
**La Capilla**

### Sábado 7

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

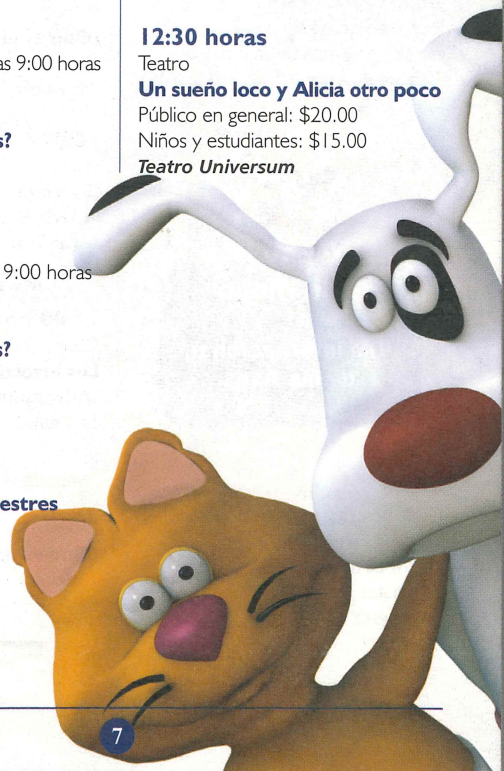
**¿Qué es un sólido?**  
7 minutos  
**Biblioteca**

### 12:00 y 13:00 horas

**La hora del cuento Galileo. Cuentos renacentistas**  
Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
**Biblioteca**

### 12:30 horas

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
**Teatro Universum**



**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**Domingo 8**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un sólido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
**La Capilla**

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Teatro Universum**

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**



**9 de mayo**

**Día Internacional de las Aves**

**Lunes 9**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un sólido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**Martes 10**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un sólido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**Miércoles 11**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un sólido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**11:00 horas**

Charla  
**Los animales de la granja**  
 Alejandra Alvarado Zink  
**Cueva de Pedregoso**

**Jueves 12**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un sólido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**10:00 horas**

Charla  
**El perro y su domesticación**  
 Raúl Valadés  
**Cueva de Pedregoso**

**11:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**A 100 años de la relatividad ¿Qué sabemos del espacio tiempo?**  
 Alejandro Corichi  
**Teatro Universum**

**Viernes 13**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
**La Capilla**

**Sábado 14**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Einstein. Cuentos de Israel**  
 Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
**Biblioteca**

**12:30 horas**

V-atro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Teatro Universum**

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**Domingo 15**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Teatro Universum**

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Sala de Energía**

**Lunes 16**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**Martes 17**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**Miércoles 18**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un líquido?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**11:00 horas**

Charla  
**Sobrepoblación de perros y gatos en las ciudades**  
 Alejandra Alvarado Zink  
**Cueva de Pedregoso**

**17:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Momento angular y actividad estelar. Habitabilidad de sistemas planetarios**  
 Arcadio Poveda  
**Teatro Universum**



**18 de mayo**

**Día Internacional de los Museos**

**Jueves 19**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
**Biblioteca**

**11:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Los nuevos retos en teoría de la relatividad**  
 Luis Fernando Urrutia  
**Teatro Universum**

**10:00 horas**

Charla  
**Las aves de ornato**  
 Noemí Chávez  
**Cueva de Pedregoso**

**17:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Movimiento browniano: uno de los tres trabajos de Einstein en 1905**  
 Víctor Romero  
**Teatro Universum**

**Viernes 20**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*  
**17:00 horas**  
 Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Una visita a la termodinámica de los procesos irreversibles**  
 Mariano López de Haro  
*Teatro Universum*

**Sábado 21**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**El espacio. Cuentos y mitos creacionales de todo el mundo**  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 22**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*



22 de mayo

Día Internacional de la Biodiversidad

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 23**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 24**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Qué es un gas?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 25**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**Jueves 26**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Charla  
**Los animales de la granja**  
 Alejandra Alvarado Zink  
**Cueva de Pedregoso**

**11:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**¿Cómo construir un laboratorio en miniatura**  
 Karen Volke  
*Teatro Universum*

**Viernes 27**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
 Incluida en el boleto de entrada  
**Foro de la Sala de Biología Humana y Salud**

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**Sábado 28**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Cuentos de ciencia ficción**  
 Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 29**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
**Foro de Química**

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
 Público en general: \$20.00  
 Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
 Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 30**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**17:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Tiempo, Einstein y los objetos más fríos del Universo**  
 William D. Phillips  
*Teatro Universum*

**Martes 31**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
 Video  
**¿Cómo cambian los sólidos, los líquidos y los gases?**  
 7 minutos  
*Biblioteca*

**11:00 horas**

Año Internacional de la Física en Universum  
 Conferencia  
**Ondas y partículas en la luz**  
 Luis Orozco  
*Teatro Universum*

# Descubriendo el Universo

Mayo

Mayo es el mes ideal, cuando el cielo está despejado, para mirar hacia el sur y apreciar, a simple vista, la Cruz del Sur, casi en el horizonte para los que vivimos en la meseta central. Un poco más arriba y hacia el este observaremos la constelación Centauro que contiene el más bello cúmulo globular del cielo, con más de 100 mil estrellas. Debajo de él se encuentra la estrella triple Alfa del Centauro, cuya estrella Próxima Centauri es la estrella más cercana a nosotros, a (tan sólo) 4.2 años-luz.

## Efemérides

El día 5, están en su máximo las Eta Acuáridas, lluvia de estrellas originadas por el cometa de Halley. Son muy veloces, viajan a 67 km/s. La Luna, casi nueva, afortunadamente no interfiere la observación.

El día 14, Plutón se halla en oposición, esto es, lo más cerca de la Tierra, a (sólo) 4 470 millones de kilómetros de nosotros.

El día 21, a las 01:00 horas, ocurre el Solsticio de Verano, el día más largo y la noche más corta en el hemisferio norte. El Sol todavía no entra en la constelación Gemini, aunque según la astrología, acaba de entrar en Cáncer.

El día 26 ocurre una bella conjunción de los planetas Mercurio, Venus y Saturno, visible en el oeste, justo después de la puesta del Sol.

## Fases de la Luna

Día / hora

Apogeo  
10/08

Perigeo  
26/05

Menguante  
1/01

Nueva  
8/03

Creciente  
16/03

Llena  
23/14



Ing. José de la Herrán

Representación de eclipse solar Códice de Dresde.

Junio

## Miércoles 1

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**La energía:  
un problema nacional**

27 minutos

**Biblioteca**

## 16:30 horas

Cine debate

**Apolo XIII**

Dir. Ron Howard

EUA, 1995

140 minutos

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

## Jueves 2

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**La energía: un problema  
nacional**

27 minutos

**Biblioteca**

## Viernes 3

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

**La energía:  
un problema nacional**

27 minutos

**Biblioteca**

## 10:00 horas

Teatro

**Consulta dental ambulante**

Incluida en el boleto de entrada

**Foro de la Sala de Biología  
Humana y Salud**

## 11:00 horas

Conferencia

**Los investigadores vienen a  
Universum a platicar contigo**

**La Capilla**

## Sábado 4

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

**La energía:  
un problema nacional**

27 minutos

**Biblioteca**

## 12:00 y 13:00 horas

La hora del cuento

**Fenómenos ópticos**

Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz

**Biblioteca**

## 12:30 horas

Teatro

**Un sueño loco**

**y Alicia otro poco**

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

**Teatro Universum**

## 14:00 horas

Teatro

**Crepas de energía**

Incluida en el boleto de entrada

**Sala de Energía**

## 15:00 horas

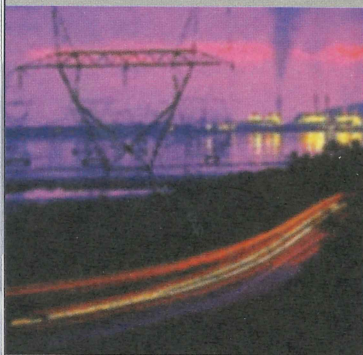
Teatro

**Sopa de quarks**

Incluida en el boleto de entrada

**Sala de Energía**





### Domingo 5

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

#### La energía: un problema nacional

27 minutos

*Biblioteca*

### 12:00 horas

Teatro

#### Realmente fantástico

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Foro de Química*

### 12:00 horas

Conferencia

#### Ciclo: Domingos en la Ciencia

*La Capilla*



5 de junio

Día Mundial del Ambiente

### 13:00 horas

Teatro

#### Circo, maroma y burbujas

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Teatro Universum*

### 14:00 horas

Teatro

#### Crepas de energía

*Sala de Energía*

### 15:00 horas

Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### Lunes 6

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### La energía: un problema nacional

27 minutos

*Biblioteca*

### Martes 7

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*

### Miércoles 8

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*



8 de junio

Día de los Océanos

### 16:30 horas

Cine debate

#### Longitud

Dir. Charles Sturridge

RU/EUA, 2000

200 minutos

*Auditorio de la Casita de las*

*Ciencias, Universum*

### Jueves 9

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*

### Viernes 10

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*

### 10:00 horas

Teatro

#### Consulta dental ambulante

Incluida en el boleto de entrada

*Foro de la Sala de Biología*

*Humana y Salud*

### 11:00 horas

Conferencia

#### Los investigadores vienen a

#### Universum a platicar contigo

*La Capilla*

### Sábado 11

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*

### 12:00 y 13:00 horas

La hora del cuento

#### Astronomía en la antigüedad mexicana

Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz

*Biblioteca*

### 12:30 horas

Teatro

#### Un sueño loco y Alicia otro poco

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Teatro Universum*

### 14:00 horas

Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### 15:00 horas

Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### Domingo 12

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video

#### ¿Qué es la energía?

#### ¿Qué es la energía nuclear?

36 minutos

*Biblioteca*

### 12:00 horas

Teatro

#### Realmente fantástico

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Foro de Química*

### 12:00 horas

Conferencia

#### Ciclo: Domingos en la Ciencia

*La Capilla*

### 13:00 horas

Teatro

#### Circo, maroma y burbujas

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

*Teatro Universum*

### 14:00 horas

Teatro

#### Crepas de energía

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### 15:00 horas

Teatro

#### Sopa de quarks

Incluida en el boleto de entrada

*Sala de Energía*

### Lunes 13

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### Energía termoeléctrica: una calurosa diversión

26 minutos

*Biblioteca*

### Martes 14

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### Energía termoeléctrica: una calurosa diversión

26 minutos

*Biblioteca*

### Miércoles 15

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### Energía termoeléctrica: una calurosa diversión

26 minutos

*Biblioteca*

### 16:30 horas

Cine debate

#### Viaje a las estrellas VIII

#### (1er. contacto)

Dir. Jonathan Frakes

EUA, 1996

110 minutos

*Auditorio de la Casita de las*

*Ciencias, Universum*

### 17:00 horas

Año Internacional

de la Física en Universum

Conferencia

#### El nano mundo.

#### La importancia de lo pequeño

Julia Tagüena

*Teatro Universum*

### Jueves 16

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### Energía termoeléctrica: una calurosa diversión

26 minutos

*Biblioteca*

### 17:00 horas

Año Internacional

de la Física en Universum

Conferencia

#### Velocidades extremas. Luz

#### ultra-rápida y ultra-lenta

Luis Mochán

*Teatro Universum*

### Viernes 17

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video

#### Energía termoeléctrica: una calurosa diversión

26 minutos

*Biblioteca*

### 10:00 horas

Teatro

#### Consulta dental ambulante

Incluida en el boleto de entrada

*Foro de la Sala de Biología*

*Humana y Salud*



17 de junio

Día Mundial de la  
Desertificación  
y la Sequía

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a  
Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**17:00 horas**

Año Internacional  
de la Física en Universum  
Conferencia  
**Superconductividad:  
avances y aplicaciones**  
Roberto Escudero  
*Teatro Universum*

**Sábado 18**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Energía termoeléctrica:  
una calurosa diversión**  
26 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**Alzate y la ciencia novohispana.  
Leyendas virreinales**  
Francisco Ibarlucea y Ada Elvi Ruiz  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 19**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Energía termoeléctrica:  
una calurosa diversión**  
26 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Foro de Química*

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 20**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía nucleoelectrica:  
una emisión en cadena**  
28 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 21**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía nucleoelectrica:  
una emisión en cadena**  
28 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 22**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía nucleoelectrica:  
una emisión en cadena**  
28 minutos  
*Biblioteca*

**16:30 horas**

Cine debate  
**Escape al futuro**  
Dir. Nicholas Meyer  
RU/EUA, 1979  
120 minutos  
*Auditorio de la Casita de las  
Ciencias, Universum*

**Jueves 23**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía nucleoelectrica:  
una emisión en cadena**  
28 minutos  
*Biblioteca*

**17:00 horas**

Año Internacional  
de la Física en Universum  
Conferencia  
**Arquitectura cósmica:  
La onstrucción del universo**  
Carlos Frenk  
*Teatro Universum*

**Viernes 24**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía nucleoelectrica:  
una emisión en cadena**  
28 minutos  
*Biblioteca*

**10:00 horas**

Teatro  
**Consulta dental ambulante**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Foro de la Sala de Biología  
Humana y Salud*

**11:00 horas**

Conferencia  
**Los investigadores vienen a  
Universum a platicar contigo**  
*La Capilla*

**Sábado 25**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 y 13:00 horas**

La hora del cuento  
**La física en el siglo XXI.  
Cuentos latinoamericanos**  
*Biblioteca*

**12:30 horas**

Teatro  
**Un sueño loco y Alicia otro poco**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Domingo 26**

Cada hora, a partir de las 10:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

**12:00 horas**

Teatro  
**Realmente fantástico**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Foro de Química*

**12:00 horas**

Conferencia  
**Ciclo: Domingos en la Ciencia**  
*La Capilla*

**13:00 horas**

Teatro  
**Circo, maroma y burbujas**  
Público en general: \$20.00  
Niños y estudiantes: \$15.00  
*Teatro Universum*

**14:00 horas**

Teatro  
**Crepas de energía**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**15:00 horas**

Teatro  
**Sopa de quarks**  
Incluida en el boleto de entrada  
*Sala de Energía*

**Lunes 27**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

**Martes 28**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

**Miércoles 29**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

**16:30 horas**

Cine debate  
**Cielo de octubre**  
Dir. Joe Johnston  
*Auditorio de la Casita de las  
Ciencias, Universum*

**Jueves 30**

Cada hora, a partir de las 9:00 horas  
Video  
**Energía desde el Sol**  
59 minutos  
*Biblioteca*

# Descubriendo el Universo

Junio

Ing. José de la Herrán

En el hemisferio norte lucen las estrellas Vega, de la constelación Lyra; Arcturus de Bootes (El boyero), y Spica de Virgo (La virgen), estrellas de primera magnitud que embellecen estos cielos. Muy prominente, un poco al oeste, vemos a la Osa Mayor, cuyas estrellas Merak y Duhbé nos sirven de «apuntadoras» para localizar a la estrella polar. En el hemisferio sur lucen Antares, gigante roja de la constelación Scorpius y, muy al sur, Alfa del Centauro, estrella triple, siendo la más débil Próxima Centauri, la estrella más cercana a nuestro Sistema Solar, a solamente 4.2 millones de años-luz de distancia.

También en el sur observaremos las constelaciones Centauro, con el cúmulo globular más bello del cielo, y a la Cruz del Sur, pequeña, pero muy sugestiva constelación que apenas se levanta sobre el horizonte a la latitud de la ciudad de México.

El 21 de junio a las 08:48, ocurre el solsticio de verano, el día más largo y por ende la noche más corta en el hemisferio norte. Es el día en que comienza el verano (calor en el hemisferio norte y frío en el hemisferio sur).

## Lluvia de estrellas

La lluvia de estrellas más favorable para su observación es la de Las Ariétidas, cuyo máximo ocurre el día 7, justo cuando la Luna es nueva y, por lo tanto, invisible. Son estrellas fugaces relativamente lentas (37 km/h), dejan trazos amarillentos y duraderos. Se supone que se desprendieron del asteroide Icarus.

## Fases de la Luna

Día / hora

Apogeo  
11/00

Perigeo  
23/06

Nueva  
6/03

Creciente  
15/20

Llena  
22/00

Menguante  
28/13



Representación de eclipse solar. Código de Dresde.

## Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta

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

Lunes a viernes 9:00 a 17:00 horas  
Sábados, domingos y días festivos 10:00 a 17:00 horas  
Teléfonos: 5622 7251 y 5622 7252  
<http://biblioteca.universum.unam.mx>  
Entrada gratuita

¡Nuevo! Recorridos por la biblioteca Pide informes

Los martes la biblioteca cierra a las 19:00 horas

## Exposición

**preguntas abiertas**  
¿QUÉ LE FALTA DESCUBRIR A LA CIENCIA?

Exposición del Museo Heureka de Finlandia Exhibición de equipamientos que muestran el panorama actual de las investigaciones científicas en cuatro temas fundamentales: Preguntas del pasado, el Universo, la vida y la mente, planteando preguntas de diferentes disciplinas que aún no son resueltas.

Del 31 de enero al 30 de abril  
Exposiciones Temporales

Animales y plantas en escena  
Cueva de Pedregoso

Abril  
Miércoles 6, 13, 20 y 27  
11:00 a 12:00 horas

Conoce la fauna de México: los murciélagos que viven en nuestro país

Jueves 7, 14, 21 y 28  
10:00 a 11:00 horas  
Conoce la flora: el caso del peral, sus flores, sus frutos y sus polinizadores

Mayo  
Miércoles 4, 11 y 18  
11:00 a 12:00 horas

Jueves 12, 19, y 26  
10:00 a 11:00 horas y 11:30 a 12:00 horas  
Conoce la fauna doméstica: mayo mes de las mascotas

Junio  
Jueves 2, 9, y 16  
10:00 a 11:00 horas  
Conoce la fauna: las aves y su plumaje

Jueves 2, 9 y 16  
11:30 a 12:00 horas  
Conoce la flora: de pera a peral, el ciclo de vida de una planta

Responsable: Alejandra Alvarado Zink, DGDC, UNAM  
Participan: Noemí Chávez Castañeda, Instituto de Biología, UNAM  
Gabriela Jiménez, Instituto de Ecología, UNAM  
Raúl Valadés, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Agradecemos el apoyo a Peras USA, Pet Food Institute, IFAW, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Biología, Instituto de Ecología e Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM

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.unam.mx/programas/conferencias.htm>

Actividad gratuita con el boleto de acceso al museo

## Radio

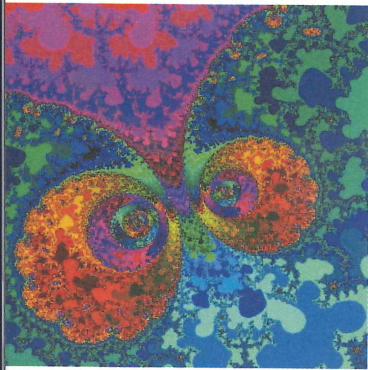
Contrareloj  
XEQK, 1350 AM  
Martes y jueves, 14:45 horas

Uni-Lux  
XEQK, 1350 AM  
Lunes, miércoles y viernes, 14:45 horas

Imagen en la ciencia  
Radio Imagen, 90.5 FM  
Lunes a viernes, 10:20 horas

Imágenes en la ciencia.  
Por pura curiosidad (cápsulas)  
Radio Imagen  
90.5 FM  
Domingos 9:00 horas

# Cursos



## Ciencia Recreativa

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

Precio por taller: \$ 10.00  
Duración: una hora  
Horarios e informes:  
Oficina de Atención al Visitante  
Teléfonos: 56 22 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  
**Dinos en movimiento**  
**Armando a Beto y a Bety**  
**¿Y tú, dónde vives?**

Para niños de 6 a 8 años  
**Artefactos voladores**  
**Armadinos**  
**Disco de Newton**

Para niños de 8 a 10 años  
**Balancín**  
**Murciélago dormilón**  
**El grillo saltarín**  
**Cocodrilo**  
**Equilibrin**

Para niños de 10 a 12 años  
**Construye tu satélite**  
**Transbordador espacial**  
**Caleidoscopio**

Para jóvenes de 12 a 15 años  
**Móvil de pterosaurios**  
**Reloj de sol**  
**La pelota**  
**Poliedros**

## CONSTRUYA SU TELESCOPIO

Sábados, del 9 de abril al 14 de mayo  
10:00 a 14:00 horas

Objetivo: construir la óptica de un telescopio tipo Newtoniano  
Dirigido a público en general  
Fisilab y Astrolab de la Casita de las Ciencias, Universum  
Precio: modalidad 1, \$1,100.00 (espejo primario y secundario)  
Modalidad 2, \$1,600.00 (espejo primario, secundario, tubo y soportes de espejos)  
Cupo: máximo 16 personas  
Responsable: Ing. Eduardo Piña  
edpina@universum.unam.mx  
Programa

**Abril 9**  
**Presentación del curso y técnica de tallado**  
**Abrasivo 60**

**Abril 16**  
**Abrasivos 220 y 500**

**Abril 23**  
**Abrasivos 500 y 800**

**Abril 30**  
**Explicación de la técnica de pulido del espejo primario**

**Mayo 7**  
**Pulido del espejo**

**Mayo 14**  
**Pulido y figurado del espejo primario**

**ASTRONOMÍA BÁSICA**  
Martes, del 5 de abril al 17 de mayo  
19:30 a 21:30 horas

Objetivo: Principios básicos de astronomía  
Dirigido al público en general  
Astrolab de la Casita de las Ciencias, Universum  
Costo: \$600.00  
Cupo: máximo 20 personas  
Responsable: Ing. Eduardo Piña  
edpina@universum.unam.mx

### Programa

**Abril 5**  
Exploración del espacio  
Ing. José de la Herrán  
Dalila Martínez  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Abril 12**  
**La Gran Explosión**  
M. en C. Julieta Fierro  
Ing. José de la Herrán  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Abril 19**  
**Vida de las estrellas**  
Dr. Rafael Costero  
Instituto de Astronomía, UNAM  
Dalila Martínez  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Abril 26**  
**El Sistema Solar**  
Ing. José de la Herrán  
Ing. Eduardo Piña  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Mayo 3**  
**Posibilidad de vida en otros planetas**  
Dr. Ramiro Iglesias  
Sociedad Mexicana e Astrobiología, A.C.  
Dr. Rafael Navarro  
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

**Mayo 17**  
**Más allá del Sistema Solar**  
Ing. José de la Herrán  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**ASTRONOMÍA RAZONADA**  
Miércoles, del 6 de abril al 11 de mayo  
19:30 a 21:30 horas

Objetivo: principios razonados de la astronomía  
Dirigido al público en general con conocimientos de astronomía básica  
Astrolab de la Casita de las Ciencias, Universum  
Costo: \$800.00  
Cupo: máximo 20 personas  
Responsable: Ing. Eduardo Piña  
edpina@universum.unam.mx

### Programa

**Abril 6**  
**Uso, cuidado y manejo de telescopio**  
Ing. Eduardo Piña  
Dalila Martínez  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Manejo de mapas y cartas celestes**  
Ing. José de la Herrán  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Abril 13**  
**Para calcular el Universo**  
Dra. Susana Biro  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Instrumentación astronómica**  
Dalida Martínez  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM



**Abril 20**  
**Arqueoastronomía**  
Fís. José Daniel Flores  
Instituto de Astronomía, UNAM

**La astronomía y su relación con otras ciencias**  
Dr. F. Guillermo Mosqueira  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Abril 27**  
**Desarrollo e investigación de la astrobiología en México**  
Dra. Sandra Ramírez  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

**Desierto de Atacama: una analogía con Marte**  
Dr. Rafael Navarro  
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

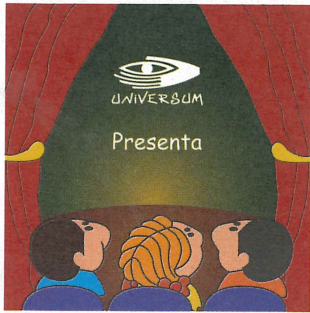
**Mayo 4**  
**Astronáutica**  
Ing. José de la Herrán  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Evolución humana en el espacio**  
Dr. Ramiro Iglesias  
Sociedad Mexicana de Astrobiología, A.C.

**Mayo 11**  
**Los grandes en la astronomía**  
Ing. José de la Herrán  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

**Noticias de misiones actuales**  
Ing. Eduardo Piña  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

Informes e inscripciones: 5622 7336, o acudir a la Casita de las Ciencias de Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria. Lunes a jueves, 9:30 a 14:00 y 17:00 a 18:00 horas. Viernes sólo en horario matutino.



## 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**

Informes: 5622 7268



Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM, Zona Cultural de Ciudad Universitaria, Apartado Postal 70487 Coyoacán 04510, México, D.F.

### Horario de Universum

Lunes a viernes 9:00 a 18:00 hrs.  
(La taquilla cierra a las 17:00 hrs)  
Sábados, domingos y días festivos  
10:00 a 18:00 hrs.  
(La taquilla cierra a las 17:00 hrs)

### Costo

Entrada general \$30.00  
Niños, estudiantes, maestros, trabajadores UNAM con credencial vigente y miembros del INSEN \$25.00

Adquiere tu credencial de visitante frecuente, con ella podrás entrar, durante seis meses, a Universum y al Museo de la Luz todas las veces que quieras.  
Público general \$100.00  
Niños, estudiantes, maestros, trabajadores UNAM con credencial vigente y miembros del INSEN \$ 80.00

### Atención especial a escuelas y grupos

5622 7287 y 5622 7288  
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>

Como medida de seguridad, el ingreso de autobuses escolares al museo Universum será por avenida Insurgentes

**Nuestra programación está sujeta a cambios**

# Museo de la Luz

## Charlas de anfitriones

### Sábados 13:30 horas

**Sala de Usos Múltiples**  
Entrada Libre

### Abril

#### Sábado 2

**La influencia de los colores en el estado de ánimo de las personas**  
Rebeca Gualito Maldonado

#### Sábado 9

**La retina. Con los pies en la cabeza y la cabeza en los pies**  
Yazmín Hernández Arellano

#### Sábado 16

**La leyenda del cuervo y del viejo templo de San Pedro y San Pablo**  
Angel Enrique Torres Álvarez

#### Sábado 23

**1822 Los constituyentes de San Pedro y San Pablo**  
Juan Cuauhtémoc Ocampo Suárez

#### Sábado 30

**El funcionamiento de los ojos compuestos: la drosophila melanogaster**  
Carlos Alberto Santiago Olivares

## Mayo

### Sábado 7

**La luz en las profundidades marinas**  
Beatriz Ricardo González

### Sábado 14

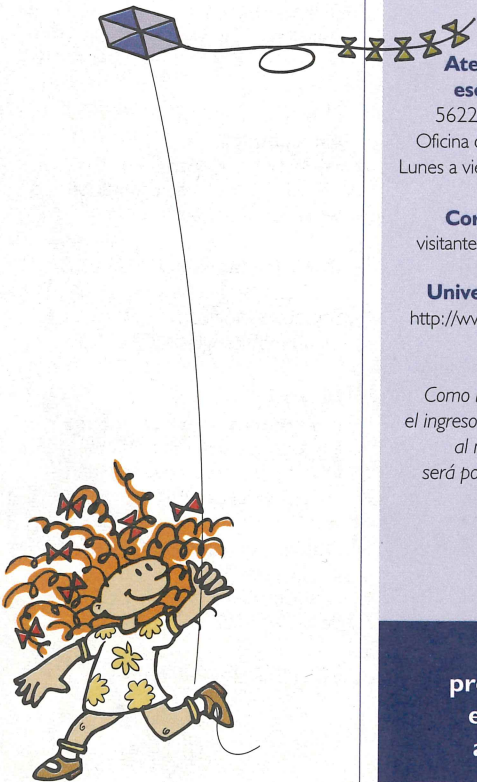
**Los premios Nobel que ha dado la luz**  
Israel Castillo Juárez

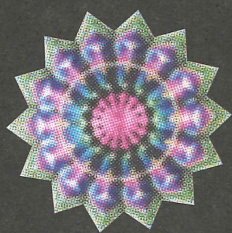
### Sábado 21

**Ni sólido, ni líquido, ni gaseoso...Hablemos de plasma**  
Maribel Hernández Cruz

### Sábado 28

**Isaac Newton y la difracción de la luz**  
Alfonso Vázquez Pérez





## Actividades permanentes

### Diaporama Caleidoscopios

Sala de usos múltiples  
Lunes a viernes a las 11:30, 13:30  
y 15:30 horas  
Sábados y domingos a las 12:30,  
14:30 y 16:30 horas

## Talleres

Al mismo tiempo que aprendes  
y te diviertes, te llevarás a casa un  
recuerdo del Museo de la Luz.  
Duración: una hora  
Informes: 5702 3183

### 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: \$8.00

### Arma tu caleidoscopio II

Arma tu caleidoscopio con espejos  
plásticos y vidrios de colores.  
Adolescentes y adultos  
Costo: \$40.00

### 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  
hálo girar sobre la goma de un lápiz.  
Niños de 6 a 10 años  
Costo: \$8.00

### 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: \$8.00

### Muralismo

Nuestro edificio fue cuna del  
muralismo en México. Conoce  
y participa en este arte.  
Niños mayores de 6 años  
Costo: \$10.00 y \$15.00

### 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: \$10.00

### 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: \$8.00

### 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: \$175.00

### 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: \$8.00



### 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: \$10.00

### 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: \$35.00

### 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: \$20.00

## Demostraciones

Duración: 20 minutos  
Aunque se hacen con regularidad en  
el transcurso del día, tenemos  
la posibilidad de ofrecerlas a petición  
de los visitantes en horarios  
especiales.  
Están incluidas en el boleto  
de entrada al museo

### Luminiscencias

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

### Aprovechamiento térmico de la energía solar

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

**Los monstruos del florero**

¿Cómo son 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 ojo**

A través de 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.

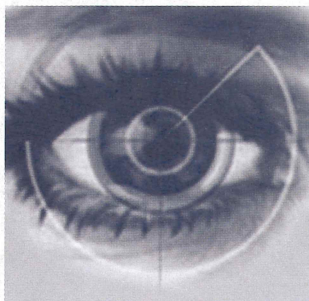
**Actividades extramuros**

El museo te ofrece llevar talleres, demostraciones, charlas y exposiciones a tu escuela o institución.

Teléfono: 5702 3183

**Costo: \$20.00 por estudiante**

Incluye un taller y una demostración



**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.

**Miércoles 9:00 a 11:00 horas.**

Previa cita

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



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  
\$15.00  
Niños, estudiantes, maestros con credencial vigente y miembros del INSEN  
\$10.00

**Visitas guiadas**

Visitas especiales invidentes y débiles visuales  
5702 3183

**Información general**

5702 3183  
Fax: 5702 4129

**Museo de la Luz en internet**

[www.luz.unam.mx](http://www.luz.unam.mx)

**Correo electrónico**

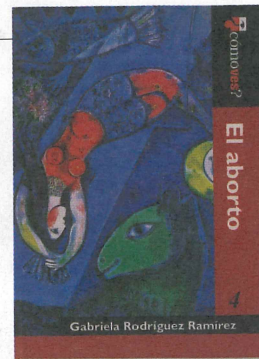
[museoluz@servidor.unam.mx](mailto:museoluz@servidor.unam.mx)

**Nuestra programación está sujeta a cambios**

**Novedades de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia**

**El aborto**

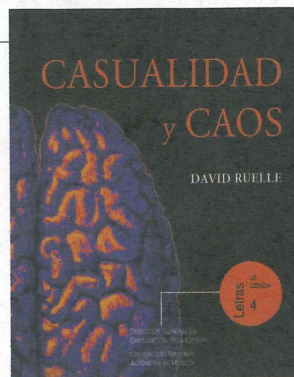
Conforme se van consolidando nuevas culturas juveniles desde la liberación sexual de la década de los sesenta, las generaciones del siglo XXI han transformado sus patrones sexuales hacia prácticas más abiertas y distantes de las regulaciones religiosas o familiares. En este libro, la autora busca poner a disposición de los jóvenes información precisa, científica y legal sobre la sexualidad, los anticonceptivos y el aborto, y da pauta para la reflexión sobre los dilemas que rodean estos temas. El texto parte del reconocimiento de que el ejercicio libre, placentero, responsable e informado de los jóvenes es un derecho humano fundamental.



**Casualidad y caos**

El desarrollo de las ciencias naturales siempre ha sido impulsado por el deseo de entender, en toda su magnitud, lo fenómenos que ocurren en el Universo. Los instrumentos que se han utilizado para lograrlo han sido, entre otros, las matemáticas y la física que, aunque son prácticas separadas para este autor, resultan en esto inseparables e imprescindibles.

A la luz de esta idea «y del hecho de que nuestro cerebro no fue diseñado evolutivamente para hacer matemáticas y para lidiar con problemas de gran magnitud», David Ruelle hace en este libro un recorrido muy cuidadoso y entretenido por el conocimiento y los protagonistas del desarrollo de la física y las matemáticas, para que entendamos cómo se ha logrado penetrar, sobre todo con la teoría de juegos, la termodinámica y la mecánica cuántica en la aparentemente impredecible evolución de los complejos sistemas en los que se organiza la materia en el tiempo y en el espacio.



Otro de los grandes aciertos de este libro es que desmitifica, en el buen sentido, la actividad y la vida de los científicos. Habla con conocimiento de causa de la comunidad científica y de sus métodos de evaluación y nos permite ver que, al igual que en el arte, la investigación científica es una labor excepcional ejercida por seres humanos con debilidades y problemas particulares.

Para informes sobre la venta de estos libros, comunicarse a los teléfonos:  
**5665 4527 • 5622 7296**  
Edificio Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria Coyoacán, 04510, México D.F.



2005

**Ciclo de conferencias  
Teatro Universum  
11:00 horas**

Abril 7  
Dr. Rafael Navarro  
**Búsqueda de vida en Marte**

Abril 14  
Dra. Catalina Stern  
**Ondas de choque  
en flujos supersónicos**

Abril 21  
Julieta Fierro  
**Nuevos mundos**

Abril 28  
María Ester Brandan  
**Física dentro del hospital**

Mayo 12  
Alejandro Corichi  
**A 100 años de la relatividad  
¿qué sabemos  
del espacio-tiempo?**

Mayo 19  
Luis Fernando Urrutia  
**Los nuevos retos  
en teoría de la relatividad**

Mayo 26  
Karen Volke  
**¿Cómo construir un  
laboratorio en miniatura?**

**Ciclo de conferencias  
Teatro Universum  
17:00 horas**

Abril 27  
Manuel de Llano  
**Superconductores  
de alta temperatura**

Abril 28  
Gabriel Torres  
**Un modelo cristalino  
del espacio-tiempo**

Abril 29  
Germinal Cocho  
**Cuando el todo es mucho  
menor que las partes**

Mayo 18  
Arcadio Poveda  
**Momento angular  
y actividad estelar.  
Habitabilidad de  
sistemas planetarios.**

Mayo 19  
Víctor Romero  
**Movimiento browniano:  
uno de los tres trabajos  
de Einstein en 1905**

Mayo 20  
Mariano López de Haro  
**Una visita a la termodinámica  
de los procesos irreversibles**

Junio 15  
Julia Tagüeña  
**El nanomundo.  
La importancia de lo pequeño**

Junio 16  
Luis Mochán  
**Velocidades extremas.  
Luz ultra-rápida y ultra-lenta**

Junio 17  
Roberto Escudero  
**Superconductividad:  
avances y aplicaciones**

**Ciclo de conferencias  
Teatro Universum  
Invitados extranjeros**

Mayo 30  
17:00 horas  
William D. Phillips  
Premio Nóbel 1997  
**Tiempo, Einstein y los objetos  
más fríos del Universo**

Mayo 31  
11:00 horas  
Luis Orozco  
**Ondas y partículas en la luz**

Junio 23  
17:00 horas  
Carlos Frenk  
**Arquitectura cósmica:  
la construcción del Universo**



Informes: 5622 7268  
Edificio Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria

[www.dgdc.unam.mx](http://www.dgdc.unam.mx)

# Programación trimestral

Edificio *Universum*

Zona Cultural de Ciudad Universitaria, Apartado Postal 70487

Coyoacán 04510, México, D.F.

visitante@universum.unam.mx

www.universum.unam.mx

