

# Protección al Ambiente



JUNIO 2002

PROGRAMACIÓN MENSUAL

DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

nautilus



## protección al ambiente

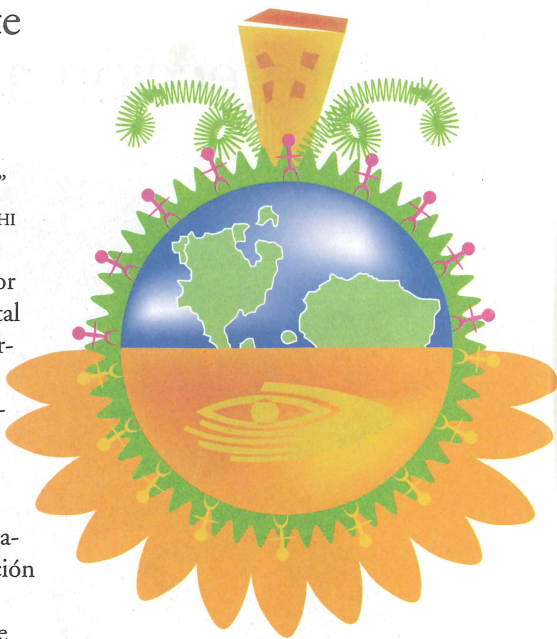
*“La grandeza de una nación y su progreso moral se pueden juzgar por la manera en que trata sus recursos naturales”*

MAHATMA GANDHI

México es uno de los 12 países con mayor riqueza biológica. Por ello, es fundamental cuidar el ambiente y aprovechar los recursos naturales de manera sustentable, es decir, permitiendo satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las de futuras generaciones.

Este año, con motivo del décimo aniversario de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y de Universum, ambas instituciones celebramos el mes de protección al ambiente, y hemos unidos esfuerzos para dar a conocer algunos de los trabajos que realizan distintas organizaciones en este ámbito.

*Alejandra Alvarado,  
Sala de Biodiversidad, Universum*



**10 años**  
**PROFEPA**  
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE  
1992 - 2002

*“La Ley al Servicio de la Naturaleza”*

Especial



### Sala de Biodiversidad

Junio 5

9:00 a 18:00 horas

#### *Demostración de papel artesanal de tule*

Lago de Cuitzeo, Iramuco Guanajuato  
Fundación Arte Internacional, A. C. , SEMARNAT

#### *La Senda Ecológica*

Visita la senda ecológica, donde encontrarás la flora y fauna silvestre que aún habita en la ciudad más grande del mundo. Disfruta de un recorrido por el sendero y descubre la tranquilidad y belleza natural de este ecosistema.

Visitas guiadas con reservación

Lunes a viernes 10:00 a 12:00

y de 16:00 a 18:00 hrs.

Informes y reservaciones: 56 22 72 87 y 88

o acudir al Departamento de Atención  
al Visitante, Edificio Universum,  
Zona Cultural de Ciudad Universitaria

Exposiciones



### *Albert Einstein, Hombre del Siglo*

Loby del Teatro Universum

Hasta el 27 de junio

### *Colombia, patria de tres mares*

Sala de Exposiciones Temporales

Hasta el 30 de junio



## Ciclo de conferencias



ORGANIZADO POR EL INSTITUTO DE  
BIOLOGÍA EN COLABORACIÓN  
CON UNIVERSUM

### La Capilla

**Viernes 12:00 horas**

### JUNIO 7

*La iguana negra, una especie amenazada*

Dr. Víctor Hugo Reynoso Rosales

Instituto de Biología, UNAM

### JUNIO 14

*Los líquenes*

Dra. Ma. de los Ángeles Herrera Campos

Instituto de Biología, UNAM

### JUNIO 21

*Aspectos ecológicos y fisiológicos de  
la alimentación de los murciélagos*

Dr. Gerardo Herrera Montalvo

Instituto de Biología, UNAM

### JUNIO 28

*Los parásitos y la biodiversidad*

Dra. Virginia León Règagnon

Instituto de Biología, UNAM

### JULIO 5

*Biología en el campo: importante, divertida,  
peligrosa y a veces triste*

Dr. Mark Olson

Instituto de Biología, UNAM

### JULIO 12

*El Jardín Botánico del Instituto  
de Biología de la UNAM*

Dr. Roberto Bye

Instituto de Biología, UNAM

### JULIO 19

*Diversidad de salamandras mexicanas*

Dra. Gabriela Parra Olea

Instituto de Biología, UNAM

### JULIO 26

*La Investigación en las estaciones de campo del  
Instituto de Biología de la UNAM*

Dr. Jorge H. Vega Rivera

Estación de Biología Chamela, Jalisco, UNAM

Costo: boleto de entrada al museo



5 de junio

Día de Protección  
al Ambiente

## Ciclos de conferencias



SEMANA DE PROTECCIÓN  
AL AMBIENTE: LA ATMÓSFERA

### Foro de Química

**11:00 horas**

### MIÉRCOLES 5

*El ordenamiento ecológico en  
la ciudad de México*

Biól. Salomón Díaz Mondragón

Subdirector de Ordenamiento Ecológico

de la Comisión de Recursos Naturales

y Desarrollo Rural de la Secretaría del Medio

Ambiente del D.F.

### VIERNES 7

*Inspección y vigilancia de las fuentes de contami-  
nación: políticas y estrategias*

Ing. Carlos Silva Murillo

Director General de asistencia Técnica Industrial

de la PROFEPA

Costo: boleto de entrada al museo

SEMANA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE:  
CUIDEMOS EL AGUA

### Foro de Química

### MIÉRCOLES 12

12:30 horas

*Se acaba el agua ¿será?*

M. en C. Gabriela Ángeles

Instituto de Geofísica, UNAM

### JUEVES 13

10:00 horas

*Mares, olas y corrientes\**

Biól. Lucy Cruz Wilson

Sociedad Mexicana de Divulgación de

la Ciencia y la Técnica

11:00 horas

*Como agua para chocolate*

M. en H. Gloria Valek

Dirección General de Divulgación

de la Ciencia, UNAM

11:30 horas

*Jardín acuático Xochitla, al rescate*

*de los paisajes lacustres\**

Biól. Nayeli González Mateos

Xochitla, A.C.

### VIERNES 14

11:00 horas

*¡Viva el agua!*

Fís. Ernesto Márquez

Sociedad Mexicana de Divulgación

de la Ciencia y la Técnica

12:30 horas

*La nueva visión de la auditoría ambiental como  
estrategia de cumplimiento de la ley*

Dr. Luis Fernando Hernández Lezama

Subprocurador de Auditoría Ambiental de la

PROFEPA

\* La Capilla

Costo: boleto de entrada al museo

## Ciclo de conferencias



SEMANA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE:  
CUIDEMOS NUESTROS SUELOS

### Foro de Química

#### MIÉRCOLES 19

10:30 horas  
*El suelo se mueve: tectónica de placas*  
Ing. Sergio Almazán  
Programa Chema, Descubriendo los  
secretos de la Tierra

#### JUEVES 20

11:00 horas  
*El suelo: ese desconocido*  
Dra. Elizabeth Solleiro Rebolledo  
Instituto de Geología, UNAM

12:30 horas  
*La protección de la flora y fauna  
silvestre en México*  
Biól. Francisco Navarrete Estrada  
Director de Inspección y Vigilancia de  
Vida Silvestre, PROFEPA

#### VIERNES 21

11:00 horas  
*Terromotos*  
Fís. Juan Tonda Mazón  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

11:00 horas  
*Protegiendo al ambiente\**  
TETRAPAK

\* Teatro Universum  
Costo: boleto de entrada al museo



## Ciclo de conferencias



SEMANA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE:  
CUIDEMOS NUESTRA BIODIVERSIDAD

### Foro de Química

#### LUNES 24

11:00 horas  
*Valentín el murciélago*  
Instituto de Ecología y Programa para la Conser-  
vación de Murciélagos Migratorios de México

#### MARTES 25

11:00 horas  
*Conoce a las aves*  
Biól. Noemí Chávez  
Instituto de Biología, UNAM  
M. en C. Marcos Gurrola  
Instituto de Biología, UNAM

#### MIÉRCOLES 26

10:00 horas  
*Bobos, bobos, pero no tanto*  
Biól. Mayra Adriana García Cerecedo  
Instituto de Ecología, UNAM

11:00 horas  
*La selva, fábrica de agua\**  
Dr. José Warman  
Espacios Naturales y Desarrollo  
Sustentable, A.C.

12:30 horas  
*Especies en peligro de extinción*  
M. en C. Juan Antonio García Oviedo  
Instituto Politécnico Nacional

#### JUEVES 27

10:00 horas  
*Campamento biofilia\**  
M. en C. Alejandra Alvarado Zink  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia,  
UNAM

#### VIERNES 28

10:00 horas  
*Los insectos en la cultura Hñābñu\**  
Biól. Miriam Elda Aldasoro Maya  
Universidad de Seattle, Washington

11:00 horas  
*Herederos de la Tierra*  
Dr. Arcadio Monroy Ata  
FESZ, UNAM

12:30 horas  
*La ley, sus disposiciones e instrumentos para la  
protección ambiental y de los recursos naturales*  
Dr. Filiberto Pacheco Martínez  
Director de Consulta Jurídica de la PROFEPA

\* La Capilla  
Costo: boleto de entrada al museo



### Foro de Química

12:00 horas

#### JUNIO 4

*La magia de la relatividad*

Dr. Daniel Sudarsky  
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

#### JUNIO 5

*Einstein: 1905, annus mirabilis\**

Fís. José Manuel Posada de la Concha  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

#### JUNIO 8

13:00 horas

*El Premio Nobel de Einstein\**

(Efecto Fotoeléctrico)  
Fís. Marco Antonio Barragán  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

#### JUNIO 11

*Condensación de Bosse-Einstein*

Dr. Eugenio Ley Koo  
Instituto de Física, UNAM

#### JUNIO 12

*Un soplo de relatividad general\**

Fís. José Manuel Posada de la Concha  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

#### JUNIO 18

*El mundo maravilloso de Einstein*

Dr. Arturo Menchaca  
Instituto de Física, UNAM

#### JUNIO 25

*Einstein espiritual\**

Fís. Sergio de Régules Ruiz-Funes  
Dirección General de Divulgación  
de la Ciencia, UNAM

\* La Capilla

Costo: boleto de entrada al museo



### La Capilla

13:00 horas

#### JUNIO 4

*Albert Einstein y su relación  
con la bomba atómica*

Lilí García B.  
Becaria de la DGDC, UNAM

#### JUNIO 6

*Einstein, el personaje del siglo*

Kenia Verónica Espinoza  
Becaria de la DGDC, UNAM

#### JUNIO 11

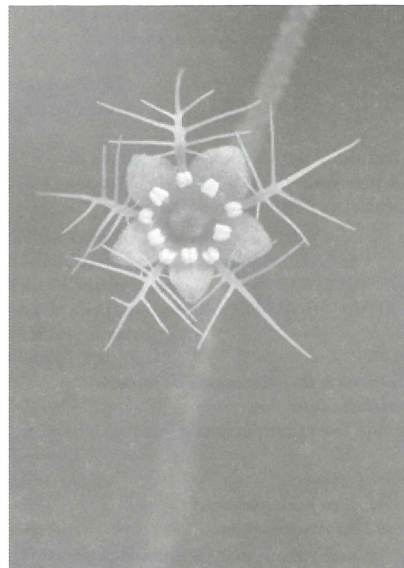
*Albert Einstein, el hombre*

Grisel Herrera L.  
Becaria de la DGDC, UNAM

#### JUNIO 12

*Einstein el otro lado del físico*

Hugo Avendaño  
Becario de la DGDC, UNAM



## Domingos en la ciencia



CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN DE LA  
CIENCIA PARA TODO PÚBLICO

### Foro de Química

12:00 a 12:30 horas

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

### JUNIO 2

*Un viaje al cerebro*

Elvira Galárraga Martínez

### JUNIO 9

*Consecuencias ambientales de procesos  
contaminantes*

Simón González Martínez

### JUNIO 16

*¿Y el riñón para que sirve?*

José Luis Reyes Sánchez

www.amc.unam.mx

Costo: boleto de entrada al museo

## Mesas redondas



Miércoles 12

### Foro de Química

11:00 horas

*El ciclo del agua*

Estrella Burgos

DGDC, UNAM

Rita Vázquez

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Jueves 27

### Foro de Química

11:00 horas

*Importancia de los jardines botánicos en  
el cuidado de nuestra flora*

COORDINADOR

M. en C. Salvador Arias

PARTICIPANTES

M. en C. Ma. De los Ángeles Aida Tellez Velasco

Dr. Avisaf García Mendoza



## Cine



### Teatro Universum

Viernes 17:00 horas

*Ven a Universum, quédate al cine  
y hablemos de ciencia*

CICLO: EL SER DE LA NATURALEZA

Comentaristas: Rolando Ísita, José Manuel  
García y Mario De Leo

JUNIO 7

*La crónica Hellstrom*

Dir. Walon Greene, Ed Spiegel

EUA, 1971

Dur. 90 min.

JUNIO 14

*Microcosmos*

Claude Nuridsany, Marie Pérennou

Francia, Suiza, Italia, 1996

Dur. 80 min.

JUNIO 21

*México naturalmente (Xochimilco y el Vizcatno)*

Realización colectiva de la Unidad de Cine y

Video Científico de la Dirección General de

Actividades Cinematográficas

México, 1995

Dur. 54 min.

JUNIO 28

*Pantanos de Centla y Mariposa Monarca*

Realización colectiva de la Unidad de Cine  
y Video Científico de la Dirección General  
de Actividades Cinematográficas

México, 1996

Dur. 54 min.

JULIO 5

*Selva Lacandona y territorio del cóndor*

Realización colectiva de la Unidad de Cine y

Video Científico de la Dirección General de

Actividades Cinematográficas

México y España, 1996

Dur. 27 min.

JULIO 12

*Las águilas (wildlife special, BBC)*

Dir. John Downer

Reino Unido

JULIO 19

*Atapuerca: el misterio de la evolución humana*

Dir. Javier Trueba

España

JULIO 26

*Malinalco y el cielo enterrado*

Dir. Manuel Martínez

UNAM, México, 2002

Informes: 56 22 72 68, 56 22 72 87 y 88

## Teatro



*Universum* presenta espectáculos de teatro y ciencia. Además de la temporada regular, puedes solicitar funciones especiales entre semana.

Informes: 56 22 72 87 y 88

### *La historia de todo*

Teatro en cámara negra y títeres fosforescentes. Narra de manera ágil y divertida la historia del Universo.

Dir. Enrique Tlacuilo

Sábados 12:00 horas

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

Teatro Universum

### *Circo, maroma y burbujas*

Burbujas cúbicas, tetraédricas, poliédricas y tan grandes que puedes estar dentro de ellas.

De Alejandra D'fáz de Cossío

Dir. Ignacio Casas

Domingos 13:00 horas

Público en general: \$20.00

Niños y estudiantes: \$15.00

Teatro Universum

### *Crepas de energía*

Un espectáculo culinario donde la energía calorífica es el plato principal.

Sábados y domingos 14:00 horas

Costo: boleto de entrada al museo

Consultar con los anfitriones

Sala de Energía

### *Sopa de quarks*

Una divertida receta para hacer sopa de partículas elementales.

Sábados y domingos 15:00 horas

Costo: boleto de entrada al museo

Consultar con los anfitriones

Sala de Energía

### *Química, danza y color*

Mediante el lenguaje de la danza contemporánea se crean atmósferas placenteras que asocian formas, colores, movimientos y música con aspectos químicos.

Dir. Rosa Nidia López

Asesoría escénica y artística: Gabriel Saucedo

Funciones especiales previa reservación

Teatro Universum

### *Un sueño loco y Alicia otro poco*

Farsa didáctica donde los personajes de Lewis Carroll buscan las leyes de Newton.

De Luis Márquez y Joaquín Zavala

Dir. Claudia Cabrera

Funciones especiales previa reservación

Teatro Universum

### *Otra víctima del cigarro*

Monólogo en un acto

Dirigido a adolescentes y adultos

Informes: 56 22 72 68

## Talleres



### TALLERES DE CIENCIA

*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 72 87 y 56 22 72 88

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.

### Tratan temas de ecología y biodiversidad

#### *Escarabajo*

Niños de 8 a 12 años

#### *Animarte*

Niños de 4 a 6 años

#### *Cocodrilo*

Niños de 7 a 10 años

#### *Fauna silvestre*

Niños de 7 a 10 años

#### *Fósiles*

Niños de 8 a 13 años

#### *Aventura de una semilla*

Niños de 5 a 10 años

#### *Collage de hojas*

Niños de 5 a 12 años

#### *Arcoiris de las plantas*

Niños de 5 a 10 años

#### *Separación de basura y elaboración de composta*

Niños de 4 años en adelante

#### *Fabricando alegrías*

Niños de 5 a 10 años

#### *Conoce a Laúd, la tortuga marina más grande*

Niños de 4 a 13 años

#### *¿Dónde habita la vida?*

Niños de 4 a 12 años

#### *Arqueozoología*

Niños de 6 a 12 años

#### *Mariposas*

Niños de 6 a 13 años

#### *Plantas*

Niños de 6 a 13 años



### Tratan temas de agronomía

#### *Conoce un herbario*

Niños y jóvenes de 8 a 18 años y personas de la tercera edad

#### *Hidroponia*

Niños y jóvenes de 8 a 18 años y personas de la tercera edad

#### *Análisis de suelos*

Jóvenes de 12 a 18 años y adultos en general  
Duración: una hora y media

Estos talleres se imparten durante todo el año, con excepción de los periodos vacacionales de académicos.

### Tratan temas de matemáticas

#### *¿Y tú, dónde vives?*

Niños de 6 a 8 años

#### *Caleidoscopio*

Niños de 8 a 12 años

#### *Poliedros*

Jóvenes de 12 a 15 años

#### *Tanagrama*

Niños de 9 a 12 años

#### *Con-figuras*

Niños de 9 a 12 años

#### *Teselaciones*

Niños de 11 años en adelante

#### *El cuadro que quiso ser tanagrama*

Niños de 4 a 7 años

#### *Trucos matemáticos*

Jóvenes de 15 años en adelante

### Tratan temas del Universo

#### *Cobete mojado*

Niños de 6 a 8 años

#### *Cometas*

Niños de 4 a 6 años

#### *Transbordador espacial*

Niños de 8 años en adelante

#### *Constelación de Orión*

Niños de 7 a 10 años

#### *Cobete de alkazeltzer*

Niños de 7 años en adelante

#### *Universo en expansión*

Niños de 7 a 10 años



### Tratan temas de física

#### *Equilibrín*

Niños de 8 a 12 años

#### *La pelota*

Niños de 8 a 15 años

### Tratan temas de energía

#### *Colores en la naturaleza*

Niños de 6 a 8 años

#### *Jugando al meteorólogo*

Niños de 7 a 9 años

### Tratan temas de biología humana

#### *Armando a Beto y a Bety*

Niños de 4 a 6 años

### Tratan temas de ciencias y humanidades

#### *Reloj de sol*

Niños y jóvenes de 11 a 15 años

#### *Rompecabezas viviente*

Niños y jóvenes de 11 a 15 años

#### *El zoológico*

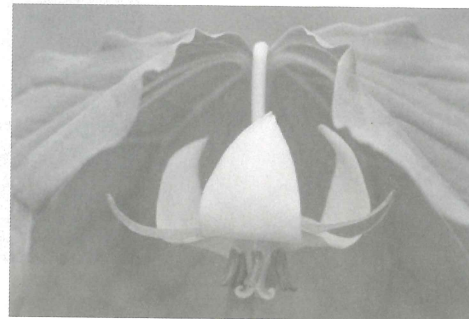
Niños de 6 a 12 años

#### *Pulseras de agua*

Niños de 8 a 12 años

#### *Sensibilización a las artes*

Niños de 4 a 5 años





## Manuel Sandoval Vallarta

Sala infantil, internet, sala de lectura y videoteca  
Lunes a viernes 9:00 a 17:00 horas  
Sábados, domingos, días festivos y vacaciones  
10:00 a 17:00 horas  
Teléfonos: 5622 7251 y 52 • Fax: 5665 1754  
<http://biblioteca.universum.unam.mx>

### Videos

#### DEL 1 AL 6

*Reserva ecológica del pedregal. Refugio natural*  
23 minutos

#### DEL 7 AL 12

*Lagunas y ríos*  
28 minutos

#### DEL 13 AL 18

*Aguas residuales urbanas*  
28 minutos

#### DEL 19 AL 25

*Buscando el medio ambiente*  
7 minutos

#### DEL 26 AL 30

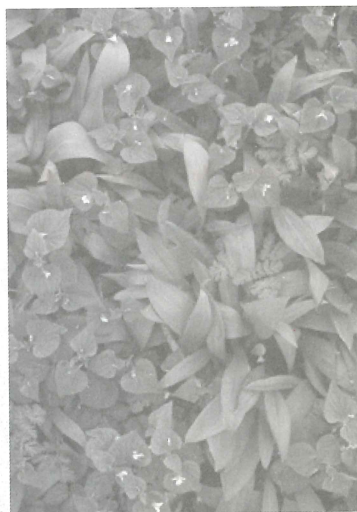
*El agotamiento de los lagos*  
14 minutos

### La hora del cuento

Sección infantil de la biblioteca  
13:00 horas

**SÁBADOS 1, 8, 15, 22 Y 29**  
**DOMINGOS 2, 9, 16, 23 Y 30**

Todos los cuentos serán narrados y se llevarán a cabo dinámicas de grupo con los niños y papás.



### Hidroponía

Sábados del 29 de junio al 3 de agosto  
10:00 a 12:00 horas  
Dirigido a personas mayores de 18 años  
Casita de las Ciencias, Universum  
Costo: \$800.00 por persona  
Responsable del curso: M. en C. Araceli Zárate Aquino  
[mzarate@universum.unam.mx](mailto:mzarate@universum.unam.mx)

#### Programa:

Introducción  
Cómo surgió la técnica de hidroponía, sus principios, ventajas y desventajas.

Partes que integran un sistema hidropónico.

¿Qué es una hortaliza? Cómo se clasifican de acuerdo al órgano de la planta que se consume.

Forma en que se propagan las hortalizas. Cómo hacer pruebas de germinación. Los factores que influyen en la germinación. Los semilleros, ¿cómo sembrarlos?, los cuidados que requieren.

¿Qué es el trasplante? ¿Qué es la siembra directa?

Los contenedores: su función, tamaño y materiales. Los sustratos. El agua como sustrato, sus ventajas, desventajas y manejo.

Los sustratos sólidos: gravas y agregados. Características de los sustratos, su esterilización y reuso. Riego y drenaje de los sistemas hidropónicos. Qué es y para qué sirve medir el pH. La nutrición de las plantas.

La relación entre la absorción de nutrientes y el pH. ¿Cómo seleccionar la fórmula de fertilización que requiere el cultivo cuando se utilizan fertilizantes hidropónicos? ¿Cómo preparar la solución nutritiva con fertilizantes hidropónicos?

Las fuentes de fertilizantes agrícolas. ¿Cómo preparar la solución nutritiva a partir de fertilizantes agrícolas? ¿Cuándo cosechar?

**Informes e inscripciones: 56 22 73 36 o acudir a La Casita de las Ciencias de Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria**  
**Lunes a viernes 9:30 a 14:30 horas**  
**Lunes a jueves 17:00 a 18:00 horas**





### Construya su telescopio

Objetivo: construir la óptica de un telescopio tipo newtoniano

Sábados del 31 de agosto al 12 de octubre  
10:00 a 14:00 horas

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

PROGRAMA:

#### AGOSTO 31

*Presentación y técnica de tallado*

#### SEPTIEMBRE 7

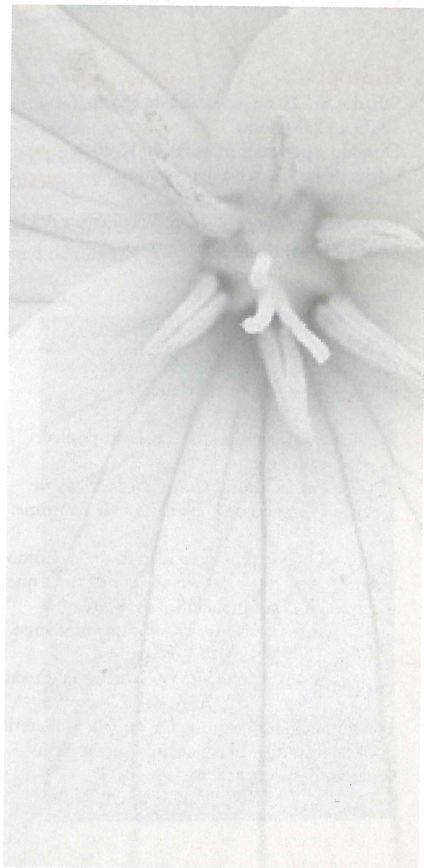
*Abrasivo 220 y 500*

#### SEPTIEMBRE 21

*Abrasivo 500 y 800*

#### SEPTIEMBRE 28, OCTUBRE 5, 12

*Pulido del espejo*



### Astronomía básica

Objetivo: adquirir los conocimientos básicos de los temas más importantes en astronomía, así como el uso del anuario, la observación de cuerpos celestes y el uso de programas de computo enfocados a la astronomía.

Lunes del 23 de septiembre al 28 de octubre  
19:30 a 21:30 horas

Dirigido al público en general

Astrolab de la Casita de las Ciencias, Universum

Costo: \$600.00

Cupo: máximo 20 personas

PROGRAMA:

#### SEPTIEMBRE 23

*Exploración del espacio*

José de la Herrán

Dalila Martínez

#### SEPTIEMBRE 30

*El Sistema Solar*

José de la Herrán

Eduardo Piña

#### OCTUBRE 7

*La Gran Explosión*

Julietta Fierro

#### OCTUBRE 14

*Posibilidad de vida en otros planetas*

Ramiro Iglesias

Antígona Segura

#### OCTUBRE 21

*Más allá del Sistema Solar*

Miguel Ángel Herrera

José de la Herrán

#### OCTUBRE 28

*Vida de las estrellas*

Rafael Costero

Mario Islas

**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**



### Curso de verano infantil, 2002

Del 15 de julio al 2 de agosto  
Lunes a viernes 9:30 a 14:30 horas

Dirigido a niños y niñas de 5 a 13 años  
Cupo limitado a 30 lugares por categoría  
Costo: \$ 2,000 público general y \$ 1,500 hijos de trabajadores de la UNAM, el pago se recibe únicamente en efectivo.

**Requisitos:** Fotografía tamaño infantil del niño(a) y de la(s) persona(s) que lo recogerá. Solicitud de inscripción (previo pago). Fotocopia del acta de nacimiento. Constancia médica con antigüedad no mayor a un mes. Último talón de pago. Fotocopia de la credencial vigente del trabajador.

**Informes e inscripciones:** 56 22 73 36 o acudir a la Casita de las Ciencias, edificio anexo a Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria  
Lunes a viernes 9:00 a 14:00 y 17:00 a 18:00 horas

### Curso juvenil de verano, 2002

Del 8 al 19 de julio  
Lunes a viernes 9:30 a 14:30 horas

Dirigido a jóvenes de 14 a 18 años  
Cupo: máximo 30 personas, mínimo 20  
Costo: \$ 3,000 público general (no hay descuentos ni becas)  
El pago se recibe únicamente en efectivo

**Requisitos:** Fotografía tamaño infantil, llenar la solicitud de inscripción y fotocopia del acta de nacimiento.

**Informes e inscripciones:** 56 22 73 36 o acudir a la Casita de las Ciencias, edificio anexo a Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria  
Lunes a viernes 9:00 a 14:00 y 17:00 a 18:00 horas



Costo: boleto de entrada al museo

- *El bote: aprendiendo a separar los desechos*
- *Los árboles en la ciudad: conoce algunas especies y su utilidad*
- *Respiramos al revés: ¿las plantas y los seres humanos respiramos de forma distinta?*
- *¿Qué comen las plantas?*

Dirigidos a niños de preescolar y primaria  
Sala de Biodiversidad  
Lunes y martes 10:00, 12:00 y 15:00 horas  
Duración: 45 minutos  
Cupo: máximo 20 niños, mínimo 5

- *Polinización*
  - *El suelo*
  - *Los árboles*
  - *Las mariposas*
- Dirigido a niños de preescolar y primaria  
Cueva de Pedregoso  
Lunes y miércoles 10:00, 12:00 y 15:00 horas  
Duración: 30 minutos  
Cupo: máximo 20 niños, mínimo 5

*Ruta El agua*  
Dirigido a niños de primaria  
Sala de Biodiversidad, Energía e Infraestructura  
3 y 4 de junio, 11:00 y 15:00 horas  
Duración: 45 minutos  
Cupo: máximo 20 niños, mínimo 10

*El tetra móvil de Tetrapak*  
Explanada de Universum  
10:00 a 16:00 horas  
Duración: 25 minutos  
Cupo: máximo 15 niños  
Entrada libre

*Experimentos de electricidad*  
Dirigido a niños y jóvenes de primaria y secundaria  
Fisilab, Casita de las Ciencias, Universum  
Martes y jueves 11:00 horas  
Duración: una hora  
Cupo: máximo 25 personas, mínimo 10  
Responsable: Ing. Eduardo Piña

*Óptica de los telescopios*  
Dirigido a estudiantes de secundaria y preparatoria  
Fisilab, Casita de las Ciencias, Universum  
Martes y jueves 17:00 a 17:30 horas  
Cupo: máximo 20 personas, mínimo 10  
Responsable: Ing. Dalila Martínez

**Informes y reservaciones:** 56 22 72 87 y 88 o acudir al Departamento de Atención al Visitante

## Servicios del museo



En la Sala Biología Humana y Salud podrás participar en pruebas y evaluaciones que te darán información acerca de tu salud y aptitudes físicas.

### PRUEBAS BÁSICAS

Consta de las siguientes pruebas: peso, estatura, presión sanguínea, velocidad de reacción, coordinación, fuerza, salto, adaptación cardiovascular y capacidad pulmonar. De acuerdo a tu calificación obtendrás un programa para mejorar tu capacidad física.

Duración: 20 minutos

Personas mayores de 10 años

Indispensable traer ropa deportiva

Evita realizar actividades físicas antes de la prueba

Asistir aseados (ropa y calzado)

Costo público general: \$50.00; estudiantes \$45.00

Incluye entrada al museo.

### EVALUACIÓN DE LA SALUD

#### Pruebas de bioquímica sanguínea

Determinación de colesterol, triglicéridos, ácido úrico, hemoglobina, glucosa, peso, talla, presión sanguínea y pulso.

Costo: \$210.00, incluye entrada al museo

No hay descuento

Presentarse en ayuno mínimo de 8 horas

#### Electrocardiograma

Costo: \$210.00, incluye boleto de entrada al museo. No hay descuento

Informes: 56 22 73 15

Acude puntual a tu cita

## Diplomado



### II DIPLOMADO EN DIVULGACIÓN DE LA SALUD SEXUAL

Jueves del 6 de junio al 14 de noviembre  
10:00 a 14:00 horas, Sala Juárez

Organizado por la Sala Biología Humana y Salud de Universum, Museo de las Ciencias de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.

Dirigido a egresados de las siguientes licenciaturas: psicología, medicina, biología, enfermería, maestros y áreas afines.

#### Programa:

##### MÓDULO I

#### *Introducción a la sexualidad*

Dr. Eusebio Rubio Auriolles\*

Asociación Mexicana para la Salud Sexual, A.C.

Autoconocimiento: pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos

Dra. Melania Hernández\*

DGSM, UNAM

3 sesiones

##### MÓDULO II

#### *Género sociedad y salud*

Laura Nájera Nava\*

PUEG, UNAM

3 sesiones

##### MÓDULO III

#### *Comunicación de la sexualidad*

*Pareja, familia, comunidades, chavos banda, líneas telefónicas, prensa, internet, niños en situación de calle y otros*

Francisco Rosas\*

5 sesiones

##### MÓDULO IV

#### *Adicciones, codependencia y sexualidad*

#### *Definición y conducta*

*Codependencia: pareja, familia y comunidad*

*Proceso adictivo y etapas de recuperación*

Psic. Teresa Bermúdez\*

Hospital Psiquiátrico Dr. Navarro

4 sesiones

##### MÓDULO V

#### *I. T. Sexual y VIH/SIDA*

Dra. Carmen Soler Claudín\*

Jefa del Programa de VIH/SIDA del D.F.

Clínica Condesa

3 sesiones

## Diplomado



Modulo VI  
*Investigación en sexualidad*  
Mtra. Gabriela Rodríguez\*

Afluentes, S.C.  
1 sesión  
*Habilidades para la vida*  
Dr. Héctor Aguiluz Ibarquien\*  
DGSM, UNAM  
2 sesiones

\* Coordinador del módulo y/o sesión

Costo: \$800.00 por módulo, 40% de descuento a UNAM y SEP. Cupo: máximo 40 personas, mínimo 20. Se requiere el 80% de asistencias para obtener constancia con valor curricular

Informes e inscripciones: 56 22 72 68, o acudir al Departamento de Actividades, Edificio Universum 2º piso, Zona Cultural de la Ciudad Universitaria. Lunes a viernes 9:30 a 15:00 horas

## Radio



**Radio mexicana 1080 A.M.,  
1250 A.M., 1520 A.M. y 1600 A.M.**

*La ciencia diaria*  
Lunes 9:00 horas

*Así de sencillo*  
Martes 9:00 horas

*En la ciencia*  
Jueves 9:00 horas



**UNIVERSUM**

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 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 con credencial vigente y miembros del INSEN \$25.00

**Atención especial a escuelas y grupos**  
56 22 72 87 y 56 22 72 88 o acudir al Departamento de Atención al Visitante. Lunes a viernes, 9:00 a 17:00 hrs.

**Información general**  
56 22 82 38, 56 22 73 08

**Correo electrónico**  
universu@servidor.unam.mx  
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*  
*Imágenes: NaturePhotosOnline.com*



## EXPOSICIÓN TEMPORAL

### *Dinosaurios de papel*

DE FERNANDO VILLARRUEL

Utilizando el ancestral arte oriental del origami, Fernando Villarruel da vida a estos gigantescos reptiles que poblaban la Tierra hace millones de años.

Esta exposición aporta información interesante acerca de los dinosaurios, y datos sobre las diferentes especies representadas en esta muestra.

Hasta el 30 de junio

## LA LUZ EN EL ARTE

En esta sección sigue disfrutando de la obra plástica de los artistas Marco Antonio Trovama y Enrique Llerena

## ESPECIAL

### DOMINGO 30 DE JUNIO

12:30 horas

*Presentación de la Foto-instalación Cubuluz*

De Angélica Molina Parral

y Jesús Salgado Vázquez

13:00 horas

*Presentación del grupo barroco de los Niños Concertistas de México*  
Director Antonio Chamosa Venegas

## CONFERENCIAS CON ESPECIALISTAS

Sala de Usos Múltiples  
Jueves 11:00 a 12:00 horas  
Entrada libre.

### *Dinosaurios*

En colaboración con los jóvenes divulgadores del Museo de Geología, UNAM

### JUEVES 6

*Otros reptiles que no fueron dinosaurios y que antecedieron a los mamíferos*  
Carlos López Ruiz

### JUEVES 13

*La diversidad de los dinosaurios*  
Ángel Ramírez Velasco

### JUEVES 20

*El cráter de la muerte y las extinciones*  
Luis Espinosa  
Julio Caballero

## Diaporama

*Corazón de gigante*

Lunes a viernes 11:30, 13:30 y 15:30 hrs.

Sábados y domingos 12:30, 14:30 y 16:30hrs.

Sala de Usos Múltiples

## 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.

### *Luminiscencia*

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.

### *Horno solar*

Te daremos una breve explicación del funcionamiento y beneficios de la energía solar. Si el clima lo permite, cocinaremos salchichas.

### *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.

## Talleres

Al mismo tiempo que aprendes y te diviertes, te llevarás a casa un recuerdo del Museo de la Luz.

Duración: una hora

Informes: 57 02 31 83

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

### *Dinosaurios de papel*

El origami es un arte milenario a través del cual puedes hacer cualquier figura. Disfruta de él realizando un apatosaurio. Para visitantes de 8 años en adelante. 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.

Niños mayores de 10 años

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.

Niños mayores de 10 años

Costo: \$10.00

### *Reloj solar*

¿Quieres saber la hora con la ayuda del Sol? Arma este reloj, oriéntalo de oriente a poniente y el rayo de luz que llega al centro del reloj te indicará la hora.

Niños mayores de 8 años

Costo: \$20.00

### *Nuevo calentador solar*

¿Te gustaría tener tu propio calentador solar?

Aquí podrás construirlo.

Para grupos familiares

Costo: \$175.00

### *Actividades extramuros*

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

Atención: Fís. Julio Rojas

Teléfono: 5702 3183

Costo: \$20.00 por estudiante.

Incluye un taller y una demostración.

### *Servicios*

#### *Gabinete del oculista*

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 ENEP-Iztacala.

Miércoles 9:00 a 12:00 hrs. 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*

57 02 31 83

### *Información general*

57 02 31 83

Fax: 57 02 41 29

### *Museo de la Luz en internet*

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

# Descubriendo el Universo



## Junio *Un paseo por los cielos*

- El día 3, Venus y Júpiter forman una bellísima conjunción en el poniente; los dos planetas más brillantes de nuestro sistema se hallan a tan sólo 1.6 grados de distancia angular.
- El día 10 ocurre un eclipse anular de sol centrado en el océano Pacífico, pero visible como parcial desde Puerto Vallarta, México, al atardecer.
- El día 12, el pequeño planeta Juno se halla a medio grado de Regulus, principal estrella de Leo; es una oportunidad única para localizarlo con un telescopio de diez o más centímetros de diámetro.
- El día 21, a las 7:00 horas, ocurre el solsticio de verano, el día más largo y la noche más corta del año en el hemisferio norte. El Sol entra en la constelación Gemini.
- El día 24, ocurre un eclipse penumbral de Luna centrado en África y no visible desde México.

## Fases de la Luna



Junio
DÍA/HORA
Apogeo
04/07
Perigeo
19/01
Menguante
02/18
Nueva
10/18
Creciente
17/18
Llena
24/16



# Biblioteca de Divulgación de la Ciencia

la más completa de México

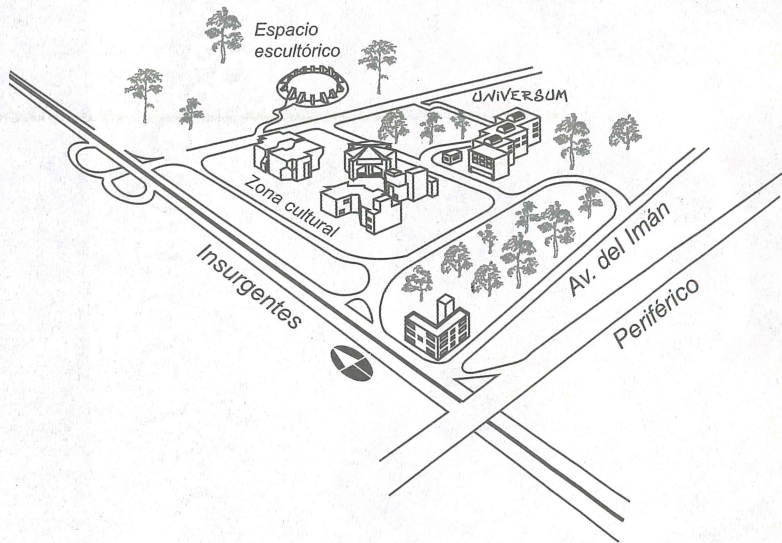
"Ven a la biblioteca de *Universum*  
y haz tu tarea con libros,  
discos compactos o internet"

[www.biblioteca.universum.unam.mx](http://www.biblioteca.universum.unam.mx)

18,000 volúmenes  
9,000 tesis  
800 videos  
revistas científicas  
biblioteca  
mapoteca  
multimedia  
hemeroteca  
sala de internet  
cursos de computación  
catálogo de internet  
la hora del cuento  
y presentaciones  
de libros  
sala de lectura  
sala infantil  
ludoteca  
biblioteca digital  
videos  
sala de proyecciones.

Lunes a viernes  
9:00 a 17:00hrs.  
Sábados y domingos,  
días festivos y  
vacaciones  
10:00 a 17:00 hrs.  
Edificio Universum,  
Zona Cultural  
de Ciudad Universitaria  
Teléfonos: 5622 7251,  
5622 7252  
Telfax: 5665 1754

Programación mensual de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM



*c. y la. Henríquez Cortés*