

Astronomía

COLABORACIÓN ESPECIAL

Homenaje al gran Galileo Galilei

Texto tomado del Boletín "MATEMÁTICAS PARA TODOS" (Junio de 2009), editado por el Fondo Mexicano para la Educación y el Desarrollo A.C. y autorizado para su difusión a la Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

HOMENAJE AL GRAN GALILEO GALILEI

¿Por qué un homenaje a este gran hombre en nuestro breve espacio para las matemáticas? Baste con decir que sus innumerables reflexiones y descubrimientos se sustentaron siempre en la observación, la curiosidad y, desde luego, en las matemáticas.

Su padre, Don Vincenzo Galilei, un próspero comerciante que tenía como pasatiempos la música y las matemáticas, fue quien le enseñó los fundamentos de la aritmética. Cuando tenía 10 años, su familia tuvo que mudarse a Florencia dejando al pequeño Galileo encargado con el padre Jacobo Borghini quien lo inscribió en el convento de Santa María de Vallombrosa en donde, se suponía, estudiaría para clérigo. Cuando Galileo cumplió 15 años, su padre, pretextando la enfermedad ocular de su hijo, lo sacó del convento y lo llevó a Florencia en donde lo inscribió en la Universidad de Pisa para que estudiara medicina. Ahí estudió también matemáticas y filosofía.

En la universidad, conoció al maestro de matemáticas Ostilio Ricci quien solía relacionar sus clases teóricas con la práctica, costumbre poco común en esa época. Este he-

cho fascinó al joven Galileo a tal grado que pronto quiso dedicarse a las matemáticas de lleno. Ricci convenció al padre de Galileo para que lo dejara abandonar la medicina y que estudiara matemáticas.

Como alumno de la Universidad de Pisa y en compañía de su tutor, Galileo descubrió la ley de la isocronía de los péndulos, misma que sirvió para construir relojes de precisión.

Comenzó a dar clases como auxiliar de matemáticas en la Universidad de Pisa pero siempre fue muy crítico de sus pares. Así, siete años después de su ingreso a la universidad, escribió un folleto con una severa crítica a sus compañeros catedráticos y directivos, hecho que le valió la expulsión sin haber obtenido su diploma.

Regresó a Florencia en donde demostró varios teoremas sobre el centro de gravedad de los sólidos, inventó el pulsómetro, diseñó una escala del tiempo e inició sus estudios sobre el movimiento de los cuerpos.

El rigor científico con el que desarrollaba sus estudios le dio gran fama y por ello el jesuita Clavios y el matemático Guidobaldo del Monte lo recomendaron con el Duque Fernando I de Toscana. Éste quedó impresionado con los conocimientos de Galileo y lo contrató como catedrático en la Universidad de Pisa.

En esa casa de estudios, descubrió la curva llamada cicloide que se usa en la construcción de los arcos de los puentes, experimentó

con la caída de los cuerpos, acuñó el término de aceleración y desarrolló su obra De motu en la que se asientan los fundamentos de la mecánica moderna.

En 1592 dejó la Universidad de Pisa e ingresó como catedrático de matemáticas, geometría y astronomía en la Universidad de Padua. Puesto que esta universidad pertenecía a la República de Venecia y en ella había grandes libertades de investigación, Galileo se sintió libre para curiosear en todo sin dejar de cumplir con sus horarios de clase.

Entre 1604 y 1609, Galileo diseñó y probó una bomba de agua; plasmó la ley del movimiento uniformemente acelerado; diseñó el termoscopio (termómetro); estudió las propiedades de los imanes y fabricó brújulas; estudió la fricción y la inercia; analizó los componentes de las fuerzas; calculó las trayectorias de los proyectiles e inició las observaciones de las estrellas conocidas como Nova.

En 1609, uno de sus exalumnos le comentó que con el uso de lentes cóncavas y convexas un relojero Holandés había logrado ver más cerca los objetos. De inmediato, Galileo se dio a la tarea de pulir unos lentes y alinearlos en un tubo. Cuando mostró uno de sus telescopios en la Plaza de San Marcos todos quedaron maravillados al ver desde allí el pueblo de Murano como si estuviera a 300 m cuando en realidad está a 2.5 kilómetros. Galileo donó los derechos de este aparato a la República de Venecia

y con ello ganó la confirmación de por vida de su cátedra en la Universidad de Padua y el que le doblaran su remuneración.

Su descubrimiento de una estrella que apareció de improviso (estrella Nova) contradujo la teoría de la inalterabilidad de los cielos sustentada entonces por la Iglesia Católica. Esto, sumado el odio de sus enemigos, llamó la atención de la Inquisición, sin embargo, no pudieron hacerle nada por encontrarse en Venecia y contar con la protección de los Médicis.

Con sus telescopios, Galileo descubrió que el Sol giraba sobre su eje y que tenía manchas; que la Luna se parecía a la Tierra pues tenía montañas y planicies; que Mercurio, Venus, Marte y Júpiter giraban alrededor del Sol ya que tenían fases y éstas sólo pueden explicarse con la teoría heliocéntrica; que Júpiter tenía cuatro satélites; que la Vía Láctea era una gran cantidad de estrellas; incluso descubrió Saturno.

En 1610, fue nombrado primer matemático de la Universidad de Pisa, lo que implicaba no tener que dar clases pero que sí cobrar sus dos sueldos. No obstante las recomendaciones de sus amigos sobre no salir de Venecia, Galileo decidió arriesgarse para recibir esta condecoración.

En 1632, después de cumplir varios trámites oficiales, pudo finalmente publicar su obra titulada Diálogo. En ella, defendió vehementemente el sistema heliocéntrico lanzando insultos, improprios y agresio-



nes contra los llamados científicos aristotélicos. Esto motivó a que la Inquisición lo considerara como irredento a las directivas eclesiásticas. A partir de ese momento inició su tardado juicio inquisitorial, el cual llevó al gran Galileo a que de rodillas negara sus ideas y fuera condenado a pasar el resto de sus días en una villa en Florencia. Galileo murió ciego, triste y solo en Villa Arcetri en 1642.

Desde mi punto de vista, Galileo llegó a ser un gran científico, matemático, físico e ingeniero, porque:

1. Tuvo un padre consciente de la importancia de las matemáticas.
2. Encontró a un maestro que lo puso frente a las matemáticas trascendentes, útiles y prácticas.
3. Siempre fue obstinado, constante y observador.

Queridos lectores, ¿por qué no intentamos que nuestros niños amen y entiendan a las matemáticas como lo hizo Galileo y con ello sean mejores mexicanos?

La pregunta queda en el aire. Para recibir el Boletín, enviar un correo a: alfonso@aprendizaje.com.mx

METROPOLIS
CINEMAS

METROPOLIS CUERNAVACA

Gutenberg No. 3 Col. Centro
entre Claveros y Guerrero CP. 62000
Cuernavaca, Mor.
Tel. 312-2593

www.metropoliscinemas.com.mx

¡VIVE LA FANTASIA DEL CINE!

Cartelera válida del 5 al 11 de Junio de 2009 sujeta a cambios sin previo aviso

<p style="text-align: center;">SALA 1</p> <p style="text-align: center;">STAR TREK (1a SEM) 12376 B (2:07)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 11:20 - 1:40 - 4:00 - 6:20 - 8:40</p>	<p style="text-align: center;">SALA 3</p> <p style="text-align: center;">HANNAH MONTANA: LA PELICULA (3a SEM) 12354 A (1:42)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 11:00 - 1:00 - 3:00 5:00 - 7:00 - 9:00</p>	<p style="text-align: center;">SALA 5</p> <p style="text-align: center;">X-MEN</p> <p style="text-align: center;">ORIGENES: WOLVERINE (2a SEM) 12359 B (1:47)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 11:00 - 1:20 - 3:40 - 6:00 - 8:20</p>	
<p style="text-align: center;">SALA 2</p> <p style="text-align: center;">UP, UNA AVENTURA DE ALTURA (1a SEM) 12383 AA (1:36)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 11:00 - 1:00 - 3:00 5:00 - 7:00 - 9:00</p>	<p style="text-align: center;">SALA 4</p> <p style="text-align: center;">ANGELES Y DEMONIOS (3a SEM) 12367 B 15 (2:18)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 11:00 - 1:30 - 4:00 - 6:30 - 9:00</p>	<p style="text-align: center;">SALA 6</p> <p style="text-align: center;">X-MEN</p> <p style="text-align: center;">ORIGENES: WOLVERINE (2a SEM) 12359 B (1:47)</p> <p style="text-align: center;">V. a J. - 12:10 - 2:30 - 4:50 - 7:10 - 9:30</p>	

6 cómodas salas estacionamiento aire acondicionado sonido digital

DOLBY DIGITAL

Infantes, hasta las 14:00 hrs. \$ 30.00
Niños y jovenes \$ 32.00
General 14:00 hrs en adelante \$ 40.00
Miércoles \$ 25.00