

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
TALLER EDITORIAL

*Apuntes de Historia
de las Matemáticas*

Volumen 2. Número 2. Mayo 2003.

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Hermosillo, Sonora, México.

Apuntes de Historia de las Matemáticas

Apuntes de Historia de las Matemáticas es una publicación cuatrimestral, con arbitraje interno, del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora, cuyo fin es generar material en español sobre la Historia de las Matemáticas y ponerlo al alcance de estudiantes, profesores y público en general. Su fuente principal es el Seminario de Historia de las Matemáticas que se viene desarrollando en este Departamento desde septiembre de 1999, con dos conferencias semanales durante los semestres lectivos. Sin embargo, la publicación está abierta a todos los interesados en someter artículos, a quienes se invita a ponerse en contacto con el editor de esta serie, a la dirección electrónica siguiente:

mavalenc@gauss.mat.uson.mx

Los trabajos deberán escribirse en Word, en tipo Times New Roman de 12 puntos, en hoja tamaño carta, a renglón sencillo, en una sola columna, con los márgenes usuales del procesador: Izquierdo 3.0 cm., derecho 3.0 cm., superior 2.5 cm. e inferior 2.5 cm.

El título se escribirá con mayúsculas, centrado y con el tipo Times New Roman en tamaño 16. Los subtítulos irán en mayúsculas, con el mismo tipo, pero en tamaño 12, justificados a la izquierda. Título y subtítulos irán en negritas.

Debajo del título, luego de un espacio, aparecerá el nombre del autor, en itálicas, justificado a la derecha. Los datos del autor se entregarán por separado para ubicarlos en otro lugar de la publicación. Las páginas se numerarán abajo y al centro del texto, en tamaño 12, tipo Arial, y a 2 cm. del borde.

El texto estará justificado en ambos márgenes. Cada párrafo iniciará sin sangría, pero después de cada punto y aparte deberá dejarse un renglón libre. Antes de cada subtítulo deberán dejarse dos renglones libres, y uno después. La extensión mínima será de seis cuartillas, y la máxima de catorce, sólo en casos especiales se aceptarán otras extensiones.

Al final se incluirán las referencias, iniciando con los apellidos de los autores, colocados en orden alfabético. Enseguida del nombre del autor o autores, se colocará entre paréntesis el año de publicación, luego el nombre del artículo, libro o publicación en itálicas, y finalmente los datos de edición del libro o revista, o la dirección electrónica. Primero se listarán los libros y revistas consultados y al final los sitios electrónicos.

El trabajo se entregará impreso y en disco de 3.5 pulgadas. Ambas versiones incluirán las ilustraciones, tal como debieran aparecer en la versión final.

Apuntes de Historia de las Matemáticas

Consejo Editorial

Marco Antonio Valencia Arvizu
Coordinador Editorial

Guillermo Dávila Rascón

Martha Guzmán Partida

Eduardo Tellechea Armenta

Francisco C. García Durán

Adolfo Minjárez Sosa

Oscar Vega Amaya

Correspondencia: *Apuntes de Historia de las Matemáticas*
Departamento de Matemáticas, Universidad de Sonora.
Boulevard Luis Encinas y Rosales. Hermosillo, Sonora, México. C.P. 83000
o a la dirección electrónica arriba anotada.

Directorio

Universidad de Sonora

M.C. Pedro Ortega Romero
Rector

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras
Secretario General Académico

Dr. Daniel Carlos Gutiérrez Rohan
Vicerrector Unidad Regional Centro

Dr. Rogelio Monreal Saavedra
Director de la División de Ciencias Exactas y Naturales

Dra. M. Guadalupe Ávila Godoy
Jefe del Departamento de Matemáticas

Dr. Óscar Vega Amaya
Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas

M.C. Agustín Grijalva Monteverde
Coordinador de la Maestría en Matemática Educativa

M.C. Edelmira Rodríguez Alcántar
Coordinadora de la Licenciatura en Ciencias de la Computación

Este número terminó de imprimirse en octubre del 2003,
en el taller editorial del Departamento de Matemáticas.
Portada impresa en los Talleres Gráficos de la Universidad de Sonora.
Diseño de portada: Taller de Diseño y Serigrafía.
Edición a cargo de Marco Antonio Valencia Arvizu
Asistente editorial: Yadira Jiménez Ramos
Tiraje: 300 ejemplares

APUNTES DE HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

Volumen 2. Número 2. Mayo 2003.

C O N T E N I D O

Colaboradores de este número	02
Presentación	03
Historia de los Logaritmos	
<i>Francisco Javier Tapia Moreno.....</i>	05
Kazimierz Kuratowski	
<i>Eduardo Tellechea Armenta.....</i>	23
Dirk Jan Struik	
<i>Oscar Mario Rodríguez Sánchez</i>	30
El Desarrollo del Álgebra Moderna, parte III:	
Surgimiento del Álgebra Abstracta	
<i>Guillermo Dávila Rascón</i>	38

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD DE SONORA.
HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

COLABORADORES DE ESTE NÚMERO

Guillermo Dávila Rascón estudió la licenciatura en Matemáticas en la Universidad de Sonora, de 1983 a 1987; posteriormente, de 1988 a 1991, cursó la Maestría en Ciencias en el Departamento de Matemáticas del CINVESTAV, con orientación hacia el álgebra. De 1993 a 1996 obtuvo también la Maestría en Matemáticas en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Arizona. Se desempeña en la docencia desde 1987, es actualmente Profesor Asociado D del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora y acostumbra impartir los cursos de álgebra superior, álgebra moderna y lógica matemática de la licenciatura en Matemáticas.

Oscar Mario Rodríguez Sánchez realizó sus estudios de licenciatura en el Departamento de Matemáticas de la Escuela de Altos Estudios de la Universidad de Sonora, de 1965 a 1970. De 1975 a 1977 cursó los estudios de Maestría en Ciencias con Especialidad en Ciencias de la Atmósfera en el Instituto de Geofísica de la Facultad de Ciencias de la UNAM. De 1994 a 1997 cursó la Maestría en Ciencias en Ciencias Computacionales en el Instituto Tecnológico de Nogales. Participa en la docencia desde 1969 y actualmente es Profesor Asociado D del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora; atiende principalmente cursos de cálculo, variable compleja y ecuaciones diferenciales, en lo que se refiere a Matemáticas, y Teoría de la Computación y Análisis de Algoritmos en el área de Computación.

Francisco Javier Tapia Moreno es profesor Asociado D del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora. Obtuvo su Licenciatura en Matemáticas en la Escuela de Altos Estudios de la Universidad de Sonora (generación 1977-1981). De 1994 a 1997, cursó los estudios y obtuvo el grado de Maestro en Optimización de Sistemas Productivos en el Instituto Tecnológico de Sonora, en Ciudad Obregón.

Eduardo Tellechea Armenta es egresado de la licenciatura en Matemáticas de la Escuela de Altos Estudios de la Universidad de Sonora, la cual cursó de 1972 a 1976, título que obtuvo con la tesis "Teoría de Distribuciones y Aplicaciones a las Ecuaciones Diferenciales". De 1976 a 1978 cursó la Maestría en Ciencias en el Departamento de Matemáticas del CINVESTAV. Ejerce la docencia desde 1974 y actualmente es profesor titular de nivel A del Departamento de Matemáticas. Usualmente atiende cursos relacionados con el Análisis Matemático y el Análisis Funcional.

PRESENTACIÓN

Es indudable que el desarrollo del álgebra como generalización de la aritmética, en la que no conocemos las soluciones de los problemas pero las operamos como si las conociéramos con el recurso de utilizar letras para sustituirlas, abarcó un período muy largo de la *Historia de las Matemáticas*, y constituyó un tema central de éstas. Sin embargo, el desarrollo del álgebra abstracta en el siglo XIX, cuando las operaciones con números fueron sustituidas por operaciones con proposiciones lógicas, vectores, matrices o entes abstractos, marcó una verdadera revolución en las matemáticas, que obligó a reconsiderar no sólo algunas de sus ramas, sino el concepto mismo de lo que son y tratan, de modo que de ser considerada la ciencia de la cantidad, de la medición, de la solución de problemas cuantitativos, pasó a ser la del estudio de las relaciones entre las cosas. Esta consideración explica la importancia que le dimos a la posibilidad de presentar a nuestros lectores un resumen del desarrollo del álgebra, que les fue prometido en tres entregas. Hoy les presentamos, como cuarto y último artículo de este número, **El Desarrollo del Álgebra Moderna, parte III: Surgimiento del Álgebra Abstracta**, escrito por el maestro *Guillermo Dávila Rascón*. Cuando hicimos nuestro compromiso editorial de publicar este tema en tres partes, la tercera parte aún no estaba escrita. Así, aunque esta tercera parte resultó más extensa de lo esperado y podría dividirse convenientemente en dos, decidimos mantener el compromiso original. Estamos seguros de que nuestros lectores sabrán apreciar el esfuerzo del autor en tratar de hacer una reseña breve y entendible de una temática tan extensa y compleja; encontrarán en este artículo información actualizada de temas que se hallan muy dispersos o en publicaciones especializadas, como puede desprenderse de la bibliografía utilizada.

En esta época de la computadora, nos olvidamos fácilmente del importante invento de cálculo llamado logaritmo. Además de su uso para facilitar los cálculos, los logaritmos adquirieron una gran importancia teórica dentro de las matemáticas; sin embargo, ignoramos o nos olvidamos de sus orígenes. ¿Qué son los logaritmos?, ¿cómo nacieron?, ¿quiénes los inventaron?, ¿cómo se construyeron las tablas?, son sólo algunas de las preguntas que hallarán respuesta con la lectura del primer artículo de estos *Apuntes de Historia de las Matemáticas*, el cual fue escrito por el maestro *Francisco Javier Tapia Moreno*, a raíz de una conferencia que impartió en el Seminario de Historia de las Matemáticas, y al que puso por título **Historia de los Logaritmos**.

Completando este número de nuestra revista, tenemos dos reseñas biográficas. La primera, presentada por el maestro *Eduardo Tellechea Armenta*, aborda la vida y la obra del matemático polaco **Kazimierz Kuratowski**, así como una descripción de las circunstancias en las que le tocó vivir y trabajar; en particular, describe las reuniones donde se planteaban y resolvían problemas y el

libro famoso donde los registraban. Su lectura nos ilustra sobre la conformación de la escuela polaca de matemáticas y su influencia en la matemática del siglo XX.

La segunda biografía fue escrita por el maestro *Oscar Mario Rodríguez Sánchez* y trata de la vida extraordinariamente longeva y productiva de **Dirk Jan Struik**, de origen holandés, domiciliado en Estados Unidos, profesor visitante distinguido de la Universidad Nacional Autónoma de México. Struik festejó sus cien años de vida impartiendo una conferencia magistral, y murió a la edad de 106, en octubre del año 2000; su visión social de las matemáticas y de su historia ejerció una gran influencia, lo mismo que los textos que publicó, por lo que la lectura de este artículo resulta muy interesante.

Los invitamos a disfrutar de la lectura de estos *Apuntes de Historia de las Matemáticas*.

Hermosillo, Sonora, México; a 20 de octubre del 2003.

EL EDITOR

Marco Antonio Valencia Arvizu