

## Premio Sotero Prieto 2011–2012

Rubén A. Martínez Avendaño  
Centro de Investigación en Matemáticas  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
rubeno71@gmail.com

En la ciudad de Querétaro, y en el marco de la inauguración del 45 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, se hizo entrega del Premio Sotero Prieto a la mejor tesis de licenciatura en matemáticas durante el periodo del 1 de junio de 2011 al 31 de mayo de 2012.

El ganador del premio en esta ocasión fue Valente Ramírez García Luna, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por su tesis «Invarianza topológica fuerte del grupo de monodromía al infinito para campos vectoriales cuadráticos», dirigida por Laura Ortiz Bobadilla. En la tesis de Valente se estudian propiedades del espacio de foliaciones holomorfas del plano proyectivo complejo. Estas foliaciones provienen de ecuaciones diferenciales polinomiales de grado dos en el plano complejo, extendidas al plano proyectivo. El resultado principal de la tesis es un resultado de invarianza topológica: dos foliaciones son *topológicamente equivalentes* si sus grupos de monodromía en infinito son *fuertemente analíticamente equivalentes*.

Valente es originario de San Luis Potosí y se tituló en diciembre de 2011. Actualmente realiza estudios de doctorado en la Universidad de Cornell, en Nueva York, Estados Unidos.

También se otorgaron menciones honoríficas a

- Alejandro Betancourt de la Parra,
- Juan Salvador Garza Ledesma,
- Leonardo Ignacio Martínez Sandoval y
- Pedro Eduardo Mercado López.

Los tres primeros estudiaron en la UNAM, mientras que Pedro Eduardo es egresado del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

Alejandro Betancourt trabajó bajo la dirección de Mónica Clapp en la UNAM en la tesis «Uniformización de superficies de Riemann compactas», titulándose en junio de 2011. En su trabajo Alejandro estudia el teorema de uniformización que, vagamente, dice que cualquier superficie de Riemann simplemente conexa es conformemente equivalente al plano complejo, a la esfera de Riemann o al disco unitario abierto. Alejandro estudia este resultado y demuestra la equivalencia del teorema de uniformización con el hecho de que cada superficie de Riemann compacta admite una métrica de curvatura constante. También se estudian generalizaciones a espacios de dimensión mayor a dos.

Alejandro es originario de la ciudad de México y actualmente lleva a cabo su doctorado en la Universidad de Oxford, en Inglaterra, donde estudia variedades de Einstein.

Juan Salvador Garza Ledesma ganó la mención honorífica con la tesis «Curvas de Poncelet», dirigida por Pablo Barrera Sánchez en la UNAM.

El trabajo de tesis de Leonardo Martínez Sandoval fue dirigido por Javier Bracho Carpizo en la UNAM. Leonardo estudió «El problema del ángel de Conway y gráficas angelicales». Este problema consiste en encontrar una estrategia ganadora de un juego que consiste en un ángel que se mueve en un tablero infinito (y puede avanzar en cada paso  $k$  posiciones, cada una de ellas como un rey del ajedrez) y un diablo que quita cuadros del tablero en cada movimiento. En la tesis se muestran algunas de las soluciones que se han encontrado a este problema y se dan algunas generalizaciones a otros tipos de tableros.

Leonardo se tituló en noviembre de 2011 y está estudiando su doctorado en la Unidad Juriquilla, en Querétaro, del Instituto de Matemáticas de la UNAM. Según sus propias palabras, Leonardo cree que «la difusión y la competencia son dos de las fuerzas motoras de las matemáticas.» Cree también que «es fundamental hacer énfasis en la resolución de problemas matemáticos y no solo en la adquisición de teoría.»

La tesis de Pedro Mercado López se realizó en el ITAM, bajo la dirección de Araceli Reyes Guerrero. Su tesis lleva por título «Agrupamiento espectral con restricciones con aplicación a base de datos musical». En este trabajo se ataca el problema de construir una agrupación automatizada de datos bajo un criterio de semejanza. En este caso los datos son pistas musicales y el criterio de semejanza lo da el usuario. Para llevar a cabo esto se ocupa el método de agrupamiento espectral el cual, descrito de manera simplista, consiste en asociar una gráfica a los datos y construir un Laplaciano asociado a esta gráfica, para después diagonalizar, proyectar a subespacios y en estos espacios más pequeños

agrupar con diversos métodos.

Pedro es originario de Ciudad Obregón, Sonora y se tituló en agosto de 2011. Actualmente es estudiante de la maestría en ciencias computacionales en el Instituto Max Planck de Informática, en Alemania.

Felicitemos cordialmente a los ganadores del premio y de las menciones honoríficas, y les deseamos mucha suerte para todas sus actividades en el futuro.