

PREMIO SOTERO PRIETO 2010-2011

Rubén A. Martínez Avendaño

Centro de Investigación en Matemáticas
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
rubeno71@gmail.com

La ceremonia de inauguración del XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana se llevó a cabo en la ciudad de San Luis Potosí el lunes 9 de octubre de 2011. Como es tradición, se anunció a los ganadores del Premio Sotero Prieto a la mejor tesis de Licenciatura en Matemáticas 2011 y a los merecedores de mención honorífica. Para este premio se consideró a aquellos estudiantes que obtuvieron su título de Matemático o Matemático Aplicado entre el 1 de junio de 2010 y el 31 de mayo de 2011.

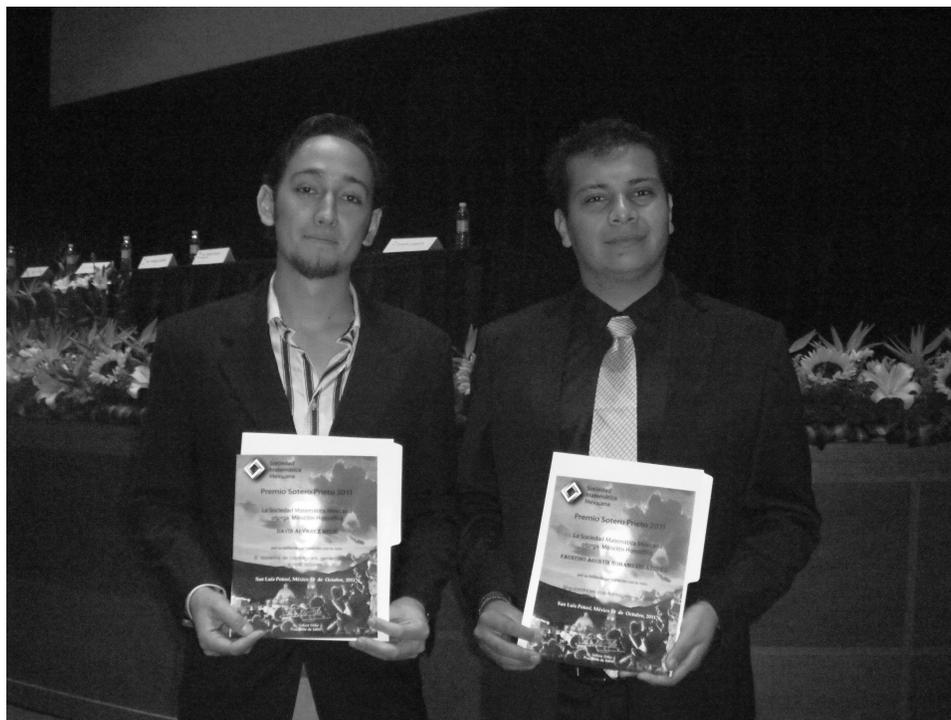
En esta ocasión los ganadores del premio fueron:

- José Eduardo Simental Rodríguez, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y
- Pablo Manuel Tejada Bassols, también de la UNAM.

Además, se otorgaron menciones honoríficas a:

- David Álvarez Melis, del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM),
- Adolfo Arroyo Rabasa, de la UNAM,
- Julio Arnoldo Prado Saavedra, de la UNAM, y
- Faustino Agustín Romano Velázquez de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

La tesis de José Eduardo Simental Rodríguez lleva por título «Álgebras hereditarias de endomorfismos de módulos sobre el álgebra triangular» y fue dirigida por Michael Barot Schlatter, en la UNAM. En su tesis, José Eduardo ataca el problema de clasificación de aquellas álgebras básicas y hereditarias que son isomorfas a ciertas álgebras de carcajes. Un carcaj es una gráfica dirigida; se puede considerar el álgebra de caminos de un carcaj y, viceversa, dada un álgebra de dimensión finita se le puede asociar un carcaj (finito). Con estas herramientas se clasifica, en ciertos casos, qué álgebras básicas y hereditarias son isomorfas al anillo de endomorfismos de un álgebra sobre las matrices triangulares. José es



originario de Escuinapa, Sinaloa y actualmente realiza sus estudios de maestría en la Universidad de Ohio, en Estados Unidos.

Pablo Manuel Tejada Bassols escribió la tesis «Topologías de álgebra» bajo la dirección de Ángel Manuel Carrillo Hoyo, también en la UNAM. En su trabajo, Pablo estudia diversos conceptos de topología en espacios vectoriales, y en particular en álgebras. Se sabe que no a cualquier álgebra se le puede dotar de una topología que haga a la multiplicación continua y, cuando esto es posible, se conocen condiciones que permiten darle una topología localmente convexa o localmente pseudoconvexa. Entre varios resultados, en la tesis de Pablo se dan condiciones suficientes para la existencia de una topología mínima con cierta propiedad interesante (llamada la topología de Oudadess) y se muestran ejemplos de álgebras con esta topología. Pablo trabaja actualmente en el distrito escolar de Austin, Texas, enseñando matemáticas a jóvenes de secundaria, además de tomar algunos cursos en la Universidad de Texas en Austin. Pablo es originario de la Ciudad de México.

El trabajo de tesis de David Álvarez Melis se llama «El teorema de Lax-Milgram, generalizaciones y aplicaciones» y fue dirigido por Carlos Bosch Giral, en el ITAM. Como su título lo indica, este trabajo está centrado en el teorema clásico de Lax y Milgram. Brevemente, este teorema indica que, bajo ciertas condiciones, dada una forma bilineal en espacios de Hilbert y un funcional lineal acotado en el mismo espacio,

existe un único vector tal que la forma bilineal, evaluada en ese vector, coincide con el funcional lineal. En esta tesis se exploran varias generalizaciones de este teorema, así como las aplicaciones que tiene en la solución de ecuaciones diferenciales parciales. Se describe la aplicación a la ecuación de Poisson, a la ecuación de advección y una aplicación reciente al movimiento de células endoteliales. Actualmente David, quien es originario de la Ciudad de México, realiza estudios de maestría en el Instituto Courant de Nueva York.

La tesis de Adolfo Arroyo Rabasa se realizó en la UNAM bajo la dirección de Mónica Clapp y su título es «El teorema de punto fijo de Schauder y existencia de soluciones de osciladores no lineales de segundo orden». El objetivo principal de este trabajo es demostrar la existencia de ciertas soluciones de la ecuación diferencial ordinaria de Lazer mediante el uso de teoremas de punto fijo. Se desarrolla la teoría del grado topológico de Brouwer y de Leray–Schauder con el fin de demostrar teoremas de punto fijo apropiados para su aplicación a la ecuación de Lazer. Adolfo realiza sus estudios de doctorado en la Universidad de Bonn, en Alemania.

La tesis de Julio Arnoldo Prado Saavedra lleva por título «Funciones elípticas y el espacio de subgrupos cerrados de \mathbb{R}^2 » y fue dirigida por Adolfo Guillot Santiago en la UNAM. En esta tesis se demuestra un resultado de Pourezza y Hubbard (1978) según el cual la esfera S^4 es homeomorfa al conjunto de los subgrupos aditivos y cerrados de \mathbb{R}^2 , con una métrica apropiada (heredada de la métrica de Hausdorff). Esto se hace mediante el uso de curvas elípticas definidas por medio de superficies de Riemann apropiadas. Actualmente Julio, oriundo de la Ciudad de México, trabaja como autor y desarrollador de contenidos educativos de matemáticas para plataformas multimedia y cursa estudios de maestría en la UNAM.

Faustino Agustín Romano Velázquez se tituló en la BUAP con la tesis «Singularidades casi-homogéneas polares», bajo la dirección de José Luis Cisneros (UNAM-Cuernavaca). Escuetamente, el teorema de la fibración de Milnor, en el caso complejo, establece que dada una función holomorfa en varias variables complejas tal que 0 es un valor regular, se tiene que una esfera suficientemente pequeña (menos la imagen inversa del punto regular) la función es un haz fibrado sobre la esfera unidimensional. Como este teorema, existen varias versiones de teoremas de fibrationes bajo diferentes hipótesis, tanto en los casos reales como complejos. En esta tesis se estudian varios de estos teoremas, principalmente para el caso de polinomios casi-homogéneos polares y para funciones d -regulares. Faustino, quien es originario de Puebla, realiza sus estudios de maestría en la UNAM, en Cuernavaca, Morelos.

Como lo es siempre, las tesis reconocidas por la Sociedad Matemática Mexicana son trabajos muy interesantes y de alta calidad académica. Estos trabajos auguran un futuro brillante y carreras muy exitosas para todos los premiados. ¡Felicidades a ellos y a todos los participantes!