

Maryam Mirzakhani (1977-2017): La Primera Mujer que obtuvo una Medalla Fields

Carlos Madrigal Gutiérrez

MA-911: Historia de la Matemática

EMat

Escuela de Matemática

¿Quién es Maryam Mirzakhani?

Existen personas extraordinarias y brillantes en el mundo, sin embargo cuando se habla del aporte de la mujer a un campo de investigación, se debe de mencionar a Maryam Mirzakhani quien es la primera mujer en el mundo en ganar una Medalla Fields, conocida como el Nobel de la Matemática, además es la primer Iraní en ganar tan prestigioso premio, aunque en principio ni ella misma conocía el gran potencial que tenía escondido. Maryam tuvo mucha suerte pues nació en 1977, en Teherán, Irán, en la época exacta para aportar en gran manera a la Matemática, pues en su país siempre existían conflictos que influían en los campos de estudio, en principio no era aceptada por ser mujer pero con el apoyo de sus profesores logró llegar muy lejos.



Tomado de: <https://www.seattletimes.com/nation-world/maryam-mirzakhani-first-woman-to-win-fields-medal-dies/>

Medalla Fields

Cuando comienza sus estudios doctorales existían muchas preguntas que aún estaban sin respuesta sobre superficies hiperbólicas. Una de ellas es la existencia de geodésicas en esas superficies, es decir curvas sobre una superficie que tienen propiedades parecidas o similares a las de una recta sobre un plano, entre ellas la posibilidad de minimizar distancias entre dos puntos de la superficie.

En las superficies hiperbólicas, existen geodésicas cerradas, formando un bucle, como los meridianos en una esfera o infinitas, como rectas en el plano.

Su tesis doctoral llamada "Simple geodesics on hyperbolic surfaces and the volume of the moduli space of curves", defendida en el 2004 en Harvard bajo su director McMullen le da la respuesta al mundo a esta pregunta dando una fórmula para calcular el número de geodésicas simples de longitud L sobre una superficie, para grandes valores de L .

Una de sus más recientes contribuciones es el "Teorema de la década", el cual busca comprender la trayectoria de una bola que rebota contra las paredes de una mesa de billar complicada. Para lograr resolverlo en conjunto con sus colaboradores pusieron espejos imaginarios sobre las paredes de una mesa, en la realidad la bola rebota contra una pared, en el universo imaginario, la bola continúa en la línea recta por la mesa al otro lado del espejo, parece algo sencillo en palabras coloquiales, sin embargo detrás de este problema existen muchas matemáticas difíciles e ingeniosas.

En febrero del año 2014, recibe la Medalla Fields.

Igualdad de Género

"Me encanta romper las fronteras imaginarias que la gente establece entre distintas áreas. Es refrescante." (citado en Linn, 2014), en la comunidad matemática aún el problema de género se vive en la actualidad, para las mujeres les es difícil pues premios como la Medalla Fields se les otorgan a matemáticos menores a 40 años y muchas interrumpen su carrera para dedicarse a la vida de madres.

Breve Biografía

Maryam Mirzakhani nace en 1977, en Teherán, Irán. Creció en una familia compuesta por tres hermanos, con padres que la comprendían y la alentaban, lo cual era motivante debido a la guerra que se libraba entre Irán e Irak.

Maryam tenía una gran imaginación, a la edad de 8 años creaba sus propias historias de una niña que lograba grandes cosas, esta enorme creatividad e ingenio la llevó al gusto por las Matemáticas.

Termina sus estudios primarios cuando la guerra entre Irán e Irak estaba llegando a su fin, lo cual daba oportunidades a estudiantes motivados, esto la llevó a ingresar a la secundaria Farzaneh para niñas en Teherán, en donde conoce a quien sería su amiga de toda la vida, Roya Bethesdi, quien en la actualidad es profesora de Matemáticas de la Universidad de Washington. Aunque en principio Maryam no era sobresaliente en Matemáticas, tuvo un profesor de Matemáticas que la motivó, por lo que su disciplina y rendimiento mejoró, también su hermano le influyó ese gusto por la disciplina.

Después de participar en las dos Olimpiadas Internacionales y ganar medalla de Oro, se interesa en Matemática para realizar sus estudios universitarios y se gradúa de licenciatura en Matemáticas en la Universidad de Tecnología de Sharif, de Teherán (fundado por Mohammad Ali Mojtahedie, en 1966).

Luego viaja a Estados Unidos a realizar sus estudios doctorales en la Universidad de Harvard, donde asistió a los seminarios del profesor Curtis McMullen, medalla Fields en 1998, aunque esta no entendiera ni una palabra de lo que exponía el profesor, Mirzakhani le hacía preguntas y reflexionaba sobre las respuestas que le daba Curtis, debido a esos trabajos se interesó por las superficies hiperbólicas, aquellas que son como la forma de una dona, con dos o más agujeros, cuando comienza sus estudios doctorales existían muchas preguntas que aún estaban sin respuesta sobre este tipo de superficie.

Ella deberá ser tremendamente recordada...



Tomado de: <https://www.tehrantimes.com/news/416896/Sculpture-of-Maryam-Mirzakhani-to-be-unveiled>

Como en algunos casos ocurre con las mentes más brillantes del planeta, Mirzakhani muere en un hospital de California en julio del 2017 víctima de cáncer a la edad de sólo 40 años, en donde se encontraba en la cima de su carrera.

References

- Celedón, M., Valdivia, P. (2017) *La ingeniosa Maryam Mirzakhani*, Iniciativa Científica Milenio, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, Recuperado de <http://www.mat.uc.cl/archivos/contenidos/extension/nucleomilenio/la-ingeniosa-maryam-mirzakhani.pdf>
- Núñez, J., Antón, A., Manzorro, L. (s.f.) *¿Consiguen las mujeres los mejores premios en matemáticas?*, Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/>
- O'Connor, J., Robertson, E., *Maryam Mirzakhani, geodésicas, superficies de Riemann, espacios modulares*, Recuperado de <http://casanchi.com/ref/mirzakhani01.pdf>
- Thomas, L. (2014) *Maryam Mirzakhani : La revolución pausada*, Recuperado de <https://11defebrero.files.wordpress.com/2017/01/maryammirzakhani.pdf>