

# Oscar Moreno: “el espíritu de las matemáticas en Puerto Rico” <sup>[1]</sup>

Enviado el 27 agosto 2015 - 11:25am

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## Calificación:



No

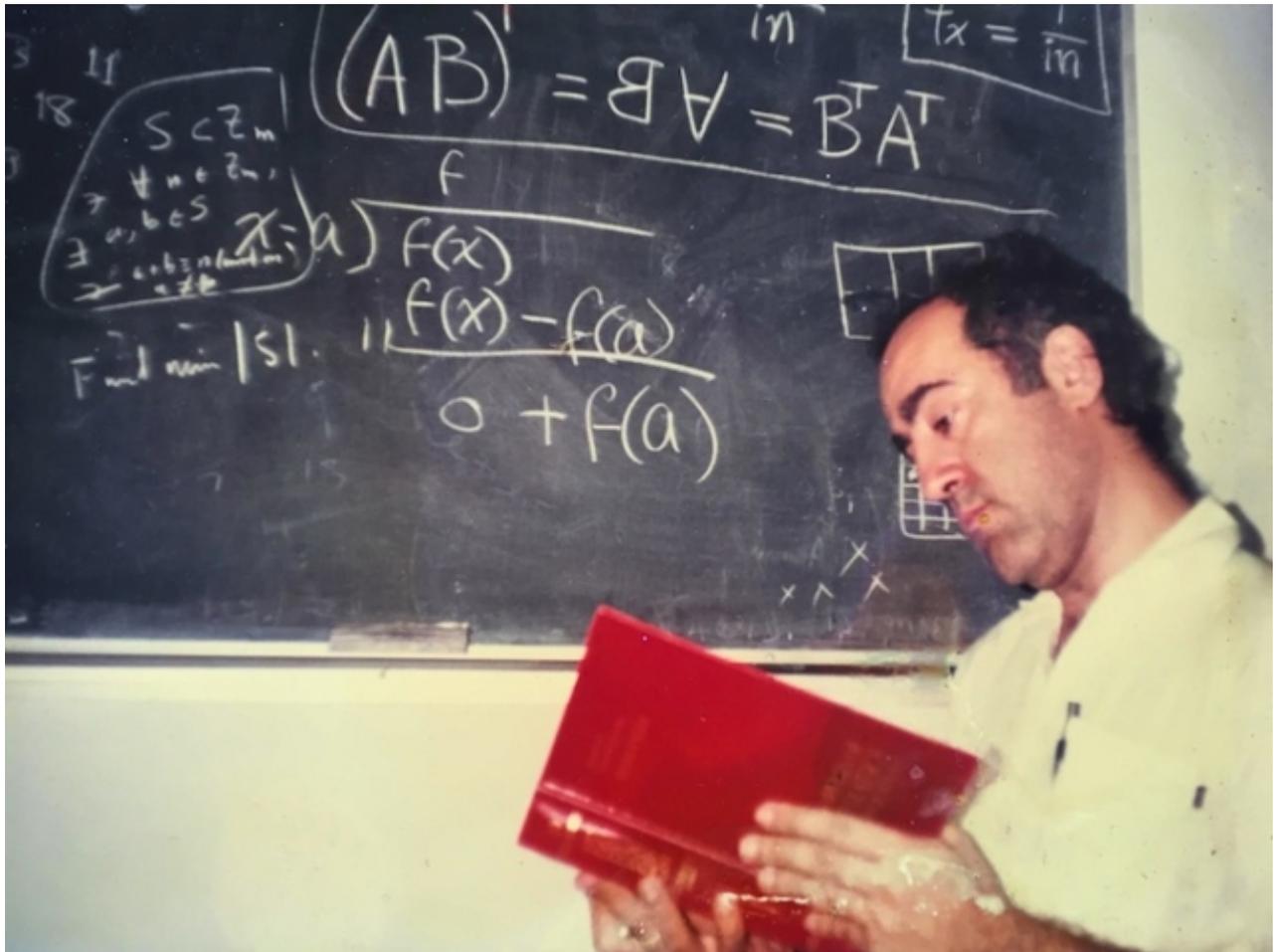
## Contribución de CienciaPR:

Diálogo Digital <sup>[2]</sup>

## Fuente Original:

Alberto Cáceres

## Por:



Oscar Moreno de Ayala, un matemático brillante. (Suministrada)

El pasado 14 de julio, a los 69 años, falleció el doctor Oscar Moreno de Ayala, un matemático brillante. Por más de 40 años fue uno de los científicos más capaces, prolíficos e influyentes en la Matemática y la Ciencia de Cómputos en Puerto Rico.

Siendo aún adolescente, Oscar y su familia partieron de Cuba con destinos imprevistos y diferentes. El y una hermana suya fueron acogidos en Colombia. Tiempo después la familia completa se reúne en Puerto Rico y recomienza una vida normal. Oscar reinició su escolaridad y terminó su educación superior en San Juan. Ingresó al Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPR) y cuatro años después se graduó con un bachillerato en Matemáticas.

En 1969, Oscar inició estudios graduados en la Universidad de California en Berkeley (UC Berkeley) en donde se especializó en Algebra Aplicada y en el entonces novedoso campo de Ciencia de Cómputos. Obtuvo su doctorado en 1973 bajo la supervisión del prestigioso matemático Elwyn R. Berlekamp, pionero del conocido algoritmo Berlekamp-Massey usado en Teoría de la Información para descifrar unos códigos llamados BCH. Al término de sus estudios, el doctor Moreno volvió a Puerto Rico y se incorporó como docente a tiempo completo en el Departamento de Matemáticas del Recinto de Río Piedras de la UPR. Tiempo después integró la facultad del Departamento de Ciencia de Cómputos, unidad académica en cuya creación

participó activamente.

Por un buen tiempo la productividad matemática del doctor Moreno se concentró precisamente en el tipo de códigos que estudiaba su mentor. Estos códigos, matemáticamente, son información digitalizada a transmitirse o almacenarse electrónicamente. Medios de transmisión poco confiables, como cables eléctricos, atmósfera o el espacio sideral mismo, pueden alterar la integridad de los datos que albergan estos códigos. Crearlos como estructura algebraica, permite detectar y eventualmente corregir las alteraciones (errores) ocurridas durante la transmisión. Este campo de conocimiento e investigación de la matemática discreta se conoce como Teoría de Códigos Correctores de Errores (TCCE). A diferencia de la Criptografía, ciencia matemática igualmente importante que sirve para ocultar (proteger) información, la TCCE sirve más bien para develarla. Moreno produjo, publicó y difundió muchos resultados en estos campos a través de artículos en prestigiosas revistas técnicas y presentaciones en congresos científicos. Una de estas revistas es *Finite Fields and its Applications* de la cual el Moreno fue miembro fundador y por muchos años perteneció a su cuerpo editorial.

#### Mentor de mentores

Tan importante como su productividad científica también fue la promoción y mentoría de estudiantes de bachillerato y maestría del Recinto de Río Piedras. No son pocos los matemáticos puertorriqueños de hoy, algunos laborando en prestigiosos centros de investigación, que deben sus progresos, iniciales y avanzados, a la orientación, estímulo y ejemplo de rigor científico que les brindó Moreno. Varios de ellos honran ese legado como activos investigadores y mentores, incluyendo la inmersión temprana de jóvenes estudiantes en el trabajo creativo, de la cual Moreno era firme creyente y practicante.

En el año 1980 el Centro de Recursos para Ciencias e Ingeniería (CRCI) de la Facultad de Ciencias Naturales de Río Piedras, con la directa colaboración del doctor Moreno y otros científicos de esa institución, consiguió la adjudicación de una propuesta EPSCoR de la National Science Foundation (NSF). A través de este programa, docentes de todo el sistema universitario de la UPR y otras universidades de la Isla podían financiar y realizar proyectos de investigación, con la cooperación y guía de calificados científicos del CRCI. En matemáticas, el doctor Moreno supervisó varios de estos trabajos, y expandió la investigación matemática, ya presente en Río Piedras y Mayagüez así como a otros recintos de la UPR y universidades no estatales.

En su trabajo de promoción de la investigación en matemáticas y ciencia de cómputos en Puerto Rico, con el auspicio de la propuesta EPSCoR, Moreno convocó a numerosos científicos de todo el mundo (USA, Noruega, Rusia, China, India y otros países) a hacer estadías de investigación y colaboración en la Isla generando notable producción matemática. En 1985 organizó la conferencia de Combinatoria del Caribe con asistencia de matemáticos de importantes centros de investigación internacionales. Moreno fue el primero en traer a la Isla la computación en paralelo, a través de la adquisición y uso de computadoras Alliant (1985), Paragon (1990) y Craig XD1 (2000), lo mejor en sus respectivas épocas. Por largo periodo, la actividad matemática liderada por el doctor Moreno fue tan fecunda que uno de los frecuentes visitantes, el doctor. Leon Henkin, famoso investigador de la UC Berkeley, ante la pregunta de qué pensaba del espíritu de las matemáticas en Puerto Rico, resumió su sentir en una breve pero contundente respuesta: "Oscar es el espíritu de las matemáticas en Puerto Rico".

En reconocimiento a su dedicación y sus numerosas contribuciones como científico de computación, en 1999 el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), la más distinguida asociación de ingeniería eléctrica de los Estados Unidos, otorgó al doctor Moreno el grado de Fellow, “for contributions to the theory of error-correcting codes and the design of sequences”. Este grado es conferido por la junta de directores de IEEE exclusivamente a aquellos individuos con logros extraordinarios en cualquiera de los campos de interés del instituto. Son muy pocos los científicos latinoamericanos que ostentan tan alto honor y distinción. De hecho, en 2014, existían mundialmente casi diez mil “IEEE fellows”, de los cuales solo el medio por ciento eran latinoamericanos.

En el año 2009, la comunidad matemática y de ciencia de cómputos de Puerto Rico, dedicó su reunión anual SIDIM XXIV, en Río Piedras, al doctor Moreno, reconociendo “muchas aportaciones al quehacer investigativo y académico en la isla [que] incluyen el organizar conferencias internacionales y desarrollar el programa graduado en ciencias de la computación e información [en UPR-Río Piedras]”. Al evento acudieron prestigiosos matemáticos de varias universidades de Estados Unidos, coautores en trabajos del doctor Moreno y que participaron tanto como ponentes de resultados científicos como con sentidas palabras de elogio al homenajeado.

Al retiro de su posición docente en 2007, Moreno concentró su atención en el desarrollo del dominio internet .pr (dotPR) y crea el Gauss Research Laboratory, Inc (GRLI), institución investigativa que además da servicio de internet a banca y comercio y, gratuitamente, a oficinas de gobierno e instituciones educativas de la Isla. Mantuvo su labor investigativa computacional en nuevos sistemas de encriptación capaces de resistir ataques cibernéticos y en sistemas de watermarking para proteger video y audio; esto en colaboración técnica con Australia y España. Con República Dominicana hizo contactos orientados a establecer una red de cooperación científica caribeña, con la idea de que “Puerto Rico and the Caribbean must play active role not only as users, but as creators.”

Paralelamente el doctor Moreno fundó el Gauss Research Foundation (GRF) como institución filantrópica de apoyo a la educación matemática y de computación canalizando fondos de GRLI. En su corto tiempo, GRF ya ha colaborado con becas, congresos de investigación científica y educativa y otros esfuerzos educativos en la Isla.

El deceso del doctor Moreno deja un inmenso vacío en la comunidad matemática y de ciencia de cómputos de Puerto Rico. Su legado a través de los jóvenes profesionales que ayudó a formar se mantendrá y crecerá con el tiempo. Es lo menos que se puede hacer para honrar la labor de este influyente científico y educador.

---

El autor es profesor de matemáticas jubilado de UPR-Humacao.

Este artículo contó con la colaboración de los doctores Ivelisse Rubio (UPR-RP), Dorothy Bollman (UPR-Mayagüez) y Carlos Carbonera (Protolabs MN) y del profesor José Sotero (UPR-Humacao).

## Tags:

- [UPR](#) [3]
- [TCCE](#) [4]
- [math](#) [5]
- [CRCI](#) [6]
- [NSF](#) [7]
- [IEEE](#) [8]
- [Gauss Research Laboratory](#) [9]

## Categorías de Contenido:

- [Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos](#) [10]
- [K-12](#) [11]
- [Subgraduados](#) [12]
- [Graduates](#) [13]
- [Postdocs](#) [14]
- [Educadores](#) [15]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/oscar-moreno-el-espiritu-de-las-matematicas-en-puerto-rico?language=es>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/oscar-moreno-el-espiritu-de-las-matematicas-en-puerto-rico?language=es> [2] <http://dialogoupr.com/noticia/upr/oscar-moreno-el-espiritu-de-las-matematicas-en-puerto-rico/> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr?language=es> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/tcce?language=es> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/math?language=es> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/crci?language=es> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nsf?language=es> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/ieee?language=es> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/gauss-research-laboratory?language=es> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0?language=es> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0?language=es> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=es> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=es> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0?language=es> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0?language=es>