



**Editor**

Msc. Harold Vacca González

**Comité Editorial**

Ph.D. Luis Quiroga P. Universidad de los Andes, Colombia  
Ph.D. Julián Bravo Castellero, Universidad de La Habana, Cuba  
Ph.D. Alexander Jiménez T., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia  
MSc. Luis F. Pedraza M., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

**Comité Científico**

Ph.D. Juan D. Urbina G., Institut für Theoretische Physik, Universität Regensburg, Alemania  
Ph.D. Jordán Pascual Espada, Universidad de Oviedo, España  
Ph.D. Edward R. Núñez V., Universidad de Oviedo, España  
Ph.D. Javier A. Olarte T., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia  
Ph.D. Carlos E. Montenegro M., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia  
MSc. Rafael A. Camerano F., Universidad de Los Andes, Colombia  
MSc. Carlos H. Caicedo E., Universidad Nacional de Colombia,  
MSc. Giovanni R. Bermúdez, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

**Comité de Evaluadores**

Ph.D. Hernán A. González R., Universitat Politècnica de Catalunya, España  
Ph.D. Marcílio Alves, Universidade de São Paulo, Brasil  
Ph.D. Andrés Tovar, Purdue School of Engineering & Technology at IUPUI, EE.UU.  
Ph.D. Leonardo Solaque, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia  
Ph.D. John Jairo Olaya Flórez, Universidad Nacional, Colombia  
MSc. Álvaro H. Salas, Universidad de Caldas, Colombia  
MSc. Jaime Alberto Parra P., Universidad Libre, Colombia  
Msc. Jorge E. Rodríguez R., Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

**Público objetivo**

Docentes, investigadores, estudiantes y profesionales interesados en la actualización permanente de conocimientos

**Asistente académica**

Paola Astrid Cañón Lara

**Coordinación editorial**

María Elvira Mejía Pardo

**Corrección de estilo**

Rodrigo Díaz Losada

**Scientific Writing Advisor**

MSc. Felipe Forero R.

**Carátula y diagramación**

Felipe H. Padilla Bruges

**Imagen portada**

Felipe H. Padilla Bruges

**Impresión**

Taller de Publicaciones Universidad Distrital Francisco José de Caldas

**Dirección postal**

Tv. 70 B No. 73A-35 Sur

**Teléfono**

57 (1) 3238400. Ext. 5020.

**País - ciudad**

Colombia, Bogotá D.C

URL <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/visele>

**E-mail**

[viselectronica@udistrital.edu.co](mailto:viselectronica@udistrital.edu.co), [revistaviselectronica@gmail.com](mailto:revistaviselectronica@gmail.com)



Copyright © 2013 Derechos cedidos por los autores a la revista Visión Electrónica.

Visión Electrónica es una publicación de carácter académico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Los artículos pueden ser reproducidos citando la fuente y el autor. Las ideas expresadas se publican bajo la responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el pensamiento de la revista.

La revista se encuentra indexada en el sistema nacional de indexación y homologación de revistas especializadas de CT+I, Publindex, de Colciencias (Colombia) en la categoría C, y en la Base de datos con comité de selección EBSCO. Está catalogada en los siguientes directorios: Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Latindex; Índice Bibliográfico Actualidad Iberoamericana (Chile); Índice Copernicus (Polonia) y Ulrich de Proquest (Estados Unidos). Se encuentra en las bases bibliográficas: Periódica de la UNAM (México), Dialnet de la Universidad de la Rioja (España), e-revistas, y Doaj.

**Visión Histórica**

**Lanczos Cornelio...o el rescate de la naturaleza intrínseca de las cosas**

Nacido en febrero de 1893 en Székesfehérvár, Hungría, fallecido en junio de 1974 en Budapest, Hungría.

Hacia 1910 aprendió sobre series de Fourier, polinomios ortogonales e interpolación, herramientas que convergen hacia la teoría general de ecuaciones diferenciales e integrales, tema central en su obra. Se graduó en 1915 en la Universidad Técnica de Budapest.

Luego de doctorarse en 1921, se concentró en formulaciones integrales de formas matriciales en mecánica cuántica, donde es célebre su solución integral de la ecuación de Schrödinger. De 1928 a 1929 asistió a Einstein en Berlín, colaborándole en dilucidar la interrelación de las ecuaciones de campo con las ecuaciones de movimiento.

Posteriormente, trabajó en la Universidad de Friburgo y en Fráncfort. De 1931 a 1946 fue profesor visitante en la Universidad de Purdue, Indiana, impartiendo cátedras en física matemática, en el currículo experimental de mujeres, y de investigación en ingeniería aeronáutica. Hacia 1938 escribió sobre interpolación trigonométrica de funciones empíricas y analíticas. En este sentido, construyó el método  $\ddagger$ , preludio del memorable resultado de 1940: el esquema matricial de cálculo de los coeficientes de Fourier, que más de veinticinco años después se reconocería como la Transformada Rápida de Fourier, actualmente notada FFT, algoritmo redescubierto por Cooley y Tukey.

En 1944 trabajó para la compañía de aviones Boeing, actividad que lo obligó a renunciar en 1946 a su cargo en Purdue. En 1949 se trasladó al Instituto de Análisis Numérico de la Oficina Nacional de Normas, en Los Ángeles, donde trabajó en el desarrollo de computadoras digitales.

En 1952 aceptó dirigir el Departamento de Física Teórica en el Instituto de Estudios Avanzados de Dublín, donde fue profesor desde 1954. Fue allí en Irlanda donde, con la sencillez propia de la elegancia con la que transmitió sus conocimientos, publicó más de la mitad de sus cerca de 120 artículos y libros, seguramente debido a la tremenda inspiración que le irradiaba el lugar.

Es precisamente en uno memorable: Discurso sobre las series de Fourier, donde estudia la aproximación de funciones suaves por tramos por truncamiento de series de Fourier, corrigiendo las oscilaciones originadas por el fenómeno de Gibbs y su propagación a regiones fuera de la singularidad, a través de la aceleración de la convergencia, conocida solo a partir de 1960 como el factor de Lanczos,

$$\sigma_k = \left[ \frac{\text{Sen}\left(\frac{k\pi}{n}\right)}{\left(\frac{k\pi}{n}\right)} \right]$$

en la ecuación

$$f_n(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{n-1} \sigma_k (a_k \text{Cos}(kx) + b_k \text{Sen}(kx))$$

Precisamente, el artículo "Sistema lineal en forma autoadjunta", donde presenta la descomposición de una matriz rectangular en tres factores: el primero y tercero ortogonal y el segundo diagonal, le hizo merecedor del premio Chauvenet de la Asociación Americana de Matemáticas en 1960. En la última etapa de su vida

Lanczos renovó el contacto con su natal Hungría y sus círculos científicos: la sociedad Röland Eötvös de Física y la sociedad János Bolyai de Matemáticas, con una sensación, como exclamó San Pablo, de haber terminado la carrera, es decir, sin la sensación de haber perdido el tiempo, habiéndola completado. No obstante, lo contrario durante cuarenta años en el último sumando de la expresión del teorema de Pitágoras en el espacio tetradimensional:  $\Delta s^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2 - c^2 \Delta t^2$ , resultado que siempre consideró fatal, pues hacía irracional la métrica relativista al no conservar el carácter positivo de distancia, no lo resolvió totalmente, aunque se tenga la sensación de que finalmente lo hizo, sin que haya prueba de ello.

La gran lección que nos dejó Lanczos Cornelio está quizás por fuera del asunto físico-matemático: decir sí a las oportunidades que valen la pena, incluso venciendo obstáculos extraacadémicos. Por persecución a los judíos cambió su nombre a la forma alemana:

Cornelio Lanczos, pues los húngaros anteponen el apellido al nombre; por la arremetida nazifascista, conservó la cátedra en los Estados Unidos. Luego, al contrario, en la década de 1950, el macartismo exacerbado de los Estados Unidos creó una atmósfera anticomunista que lo hizo emigrar a Irlanda. Las penalidades por la tuberculosis de su primera esposa no mermaron su condición intelectual y artística, por sus permanentes viajes trasatlánticos. Dominaba en piano a Bach, Schuman, Chopin y Liszt.

Su sensibilidad lo hizo un docente culto, y por ello escribió, además, sobre la historia de la evolución de las ideas geométricas, historia de la física y sus perspectivas, de la ciencia y la sociedad, del racionalismo y, en general, del contexto de la ciencia; seguramente, por su admiración por la filosofía griega antigua, Spinoza y Kant. Una expresión suya así lo evidencia: una persona que salva una vida, ha hecho tanto como la creación de todo el mundo... porque la vida es sagrada en todas sus manifestaciones.

Harold Vacca González

