

**ISSN 1853-1385**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA**

**CIENCIAS BÁSICAS  
EN  
INGENIERÍA**

REVISTA DIGITAL SEMESTRAL

**Nº 9 – AÑO 5**

**JULIO DE 2013**

ISSN N° 1853-1385

**CIENCIAS BASICAS EN INGENIERIA**

Revista Digital del Instituto de Matemática

Publicación Semestral

**Director:**

Prof. Antonio B. MAHAVE

**Consejo Editor:**

Dr. Ing. Jorge V. PILAR

Ing. Gustavo DEVINCENZI

Dr. Rubén CERUTTI

Dr. Juan NÁPOLES VALDÉS

Prof. Cdora. Carmen RESCALA

Ing. Emilio GARCIA SOLÁ

Dr. Ing. Mario E. De BÓRTOLI

Instituto de Matemática – Facultad de Ingeniería – U.N.N.E.  
Las Heras 727 – Resistencia, Chaco (3500) – Republica Argentina  
Director: Antonio Mahave – Facultad de Ingeniería – Las Heras 727  
Tel. 03722 – 425064; 420076  
e-mail: mahave@ing.unne.edu.ar

## **INDICE**

**Normas para la presentación de artículos en la Revista**

**Comité de Referato**

**RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS INGRESANTES A LA FACULTAD DE  
INGENIERIA DE LA UNNE EN EL 2012**

Antonio Mahave, Alejandro Ruberto, Gloria Nuñez, Noemí Ojeda,  
Marta Giraudó, Milena Balbi

**APLICACIONES DE LAS FUNCIONES BESSEL**

Rufino Iturriaga, Carina Jovanovich

**CULTURAL NUANCES OF MATHEMATICS: The case of Proof**

Bharath Sriraman

**FILIACIONES Y RUPTURAS CON LA REDUNDANCIA EN LAS CIENCIAS  
MATEMATICAS Y DE LA COMPUTACION**

Mauro Garcia Pupo

# Cultural Nuances of Mathematics: The case of Proof<sup>e12</sup>

Bharath Sriraman

Dept of Mathematical Sciences

The University of Montana

*Proofs are to mathematics what spelling (or even calligraphy) is to poetry.  
Mathematical works consists of proofs as poems consist of characters*

V.I. Arnold (1937-2010)

## Un preámbulo griego

Las pruebas han sido el núcleo de las matemáticas que comienzan con los Elementos de Euclides, que ejemplifica el carácter axiomático-deductivo de la escritura matemática formal. Sin embargo, varias reorganizaciones de los elementos eran necesarios por la talla de David Hilbert, con el fin de eliminar pequeños defectos en la superestructura deductivo. Por ejemplo, el criterio de Side-Angle-Side de la congruencia de dos triángulos que se presentan en el libro que revela las fallas de tratar de forzar un argumento deductivo artificial, donde no existe uno. En su lugar, adaptamos dos milenios más tarde como un axioma [una verdad evidente por sí misma] para realizar la reorganización lógica sonido. Comentaristas como los Proclo erudito bizantino tienen anotado los elementos con observaciones sobre las fallas en varios argumentos de reducción al absurdo forzados en numerosas proposiciones en el libro. Si uno examina el libro IV de cerca, hay numerosas pruebas que son esencialmente pruebas de existencia establecidos por regla y compás construcciones. Esto indica que axiomatizar aunque esencial para la creación de una estructura lógica formal, viene con su parte de los defectos que eventualmente necesitan re-organización. Más importante aún, los defectos revelan una dimensión humanista a la noción de prueba. Ante esta exposición de motivos, la cuestión que aborda en este trabajo es: ¿Hay otras tradiciones de prueba que revelan matices culturales de la dimensión humanística de hacer matemáticas? (Sriraman, 2008).

---

<sup>1</sup> A Sami language version of this work appeared in Dr. A.B. Fyhn's edited collection on multicultural perspectives in mathematics..

<sup>2</sup> This chapter stems from a series of lectures given at the University of Tromso in the time period 2008-2010 in the Center for Peace Studies, and in the doctoral course: *Mathematics - creativity - culture: Indigeneous profiles and interdisciplinary approaches to innovation, teaching and learning*. Many of the ideas also germinated in the work with Anne Birgitte Fyhn in the Writing Seminar at Skibotn, and the *Mathematics of Sami Ornamentation* project.