

## **Investigador universitario descubre nuevo sistema matemático: los números trierniones**

Sus aplicaciones son múltiples y resolverán problemas en las nuevas tecnologías

El profesor adscrito al Departamento de Ciencias Tecnológicas del Centro Universitario de la Ciénega (CUClénega), de la Universidad de Guadalajara, Juan Alfredo Morales del Río, oficializó esta mañana en rueda de prensa su descubrimiento sobre una nueva serie de números denominados trierniones que caen en el campo de los hipercomplejos, compuestos de tres partes: una real y dos imaginarias que tendrán múltiples aplicaciones, sobre todo en proyectos de inteligencia artificial.

Acompañado del rector del CUClénega, Raúl Medina Centeno, y del coordinador de Tecnologías del Aprendizaje, Armando Martínez Torres, Morales del Río señaló que su hallazgo rompe con los paradigmas matemáticos, sobre todo con los tradicionales números complejos (que describe como la suma de un número real y uno imaginario), que son la herramienta de trabajo del álgebra ordinaria, llamada álgebra de los números complejos, así como de ramas de las matemáticas puras y aplicadas como variable compleja, aerodinámica y electromagnetismo entre otras de gran importancia.

“Los números trierniones se hallan localizados en un espacio hipercomplejo, el cual contiene tres diferentes regiones o zonas (ejes coordenados), mutuamente perpendiculares entre sí. Uno de los ejes es real y los otros dos son imaginarios, los cuales se entrecruzan en un punto O, llamado el origen”, dijo el investigador. El sistema coordenado se definirá como espacio de Argand-Morales del Río (Argand, matemático francés, fue el primero que hizo la representación gráfica de los números complejos a través de la geometría analítica).

“Este sistema coordenado Argand-Morales del Río es una extensión del plano de Argand (que comprende dos ejes ubicados en un plano: un eje real y otro imaginario) el cual se le ha agregado un tercer eje o plano imaginario mutuamente perpendicular a los dos anteriores. Cabe mencionar que aunque los ejes Y y Z son imaginarios, por el hecho de encontrarse en diferente dirección, las componentes del triernión localizadas en estos dos diversos ejes imaginarios no pueden sumarse o restarse mutuamente. De esta manera es que en este espacio hipercomplejo existen nueve lugares posibles en los cuales se puede graficar o localizar un punto”, señaló.

Las aplicaciones de los triernios o trierniones pueden ser implementadas en proyectos de inteligencia artificial, específicamente en las redes neuronales y algoritmos inteligentes, lo que impactará en la investigación de controles para áreas como la tecnología MEMS (sistemas microelectromecánicos), nano bots, neuro computadoras, sistemas de control de satélites de comunicación, sistemas de control de automóviles, procesamiento de imágenes, criptografía geométrica, entre otros.

**Guadalajara, Jal., 17 de noviembre de 2011**

**Texto: Juan Carrillo Armenta**

**Fotografía: Adriana González**

**Edición de noticias en la web: Lupita Cárdenas Cuevas**

**Etiquetas:**

[Juan Alfredo Morales del Río](#) [1]

[Raúl Medina Centeno](#) [2]

[trierniones](#) [3]

---

**URL Fuente:**

<https://www.comsoc.udg.mx/noticia/investigador-universitario-descubre-nuevo-sistema-matematico-los-numeros-trierniones>

**Links**

[1] <https://www.comsoc.udg.mx/etiquetas/juan-alfredo-morales-del-rio>

[2] <https://www.comsoc.udg.mx/etiquetas/raul-medina-centeno>

[3] <https://www.comsoc.udg.mx/etiquetas/trierniones>