

# Cuentos Matemáticos

## Mi media conjetura

### (basado en un hecho irreal)

Javier Rodrigo Hitos

Revista de Investigación



ISSN 2174-0410

1 de abril de 2012

#### Resumen

Mi media conjetura muestra la paradoja subyacente en la conjetura de Collatz y en general en muchas conjeturas matemáticas, especialmente en el área de la teoría de números: su enunciado puede ser entendido por un niño, su demostración se resiste a matemáticos de todas las épocas.

**Palabras Clave:** Conjetura de Collatz, Teoría de números

- Hola.
- Hola. ¿Cómo te llamas?
- María.
- ¿Cuántos años tienes?
- Nueve. Y tú, ¿cómo te llamas?
- Javier.
- ¿Cuántos años tienes?
- Cuarenta y tres.

- ¿Tienes hijos?
- No.
- ¿Estás casado?
- No.
- ¿Tienes novia?
- No.
- Entonces no has hecho nada.
- Sí preciosa, una vez hice algo importante. Demostré la conjetura de Collatz.
- ¿Qué es la conjetura de Collatz?
- A ver si te lo puedo explicar. ¿Sabes lo que es un número par y un número impar?
- Sí, me lo enseñaron el año pasado en el cole.
- ¿Sabes multiplicar?
- Sí.
- ¿Sabes dividir?
- Sí, por una cifra.
- Entonces creo que sí te lo puedo explicar. Elige un número, no hace falta que sea muy grande.
- El tres.
- ¿Es par ó impar?
- Impar.
- Entonces multiplícalo por tres y súmale uno.

- A ver...tres por tres nueve más uno diez. Da diez.
- ¿Diez es par ó impar?
- Par.
- Si es par divídelo entre dos.
- Diez entre dos...cinco. Impar.
- Entonces como antes, multiplícalo por tres y súmale uno.
- Tres por cinco quince, más uno dieciséis. Par. Lo divido entre dos, ¿no? Dieciséis entre dos ocho. Ocho entre dos cuatro. Cuatro entre dos, dos. Dos entre dos es uno.
- Fíjate, has acabado en el uno. Eso es lo que pensaba Collatz: Da igual en qué número empieces, siempre terminas en el uno.
- ¿Y eso es lo que tú demostraste?
- Bueno, en realidad yo demostré la mitad de la conjetura: vi que siempre se termina en uno ó en infinito. Si eres capaz de demostrar que nunca se termina en infinito, habrás probado la mitad que falta.
- ¿Y cómo puedo hacer eso?
- ¿Te gustan las matemáticas?
- Sí.
- Entonces tienes que estudiar mucho para acabar con buenas notas el colegio y el instituto y, cuando tengas dieciocho años, empezar a estudiar matemáticas. Si te aplicas bien, cuando tengas veintitrés años ya estarás preparada para intentarlo. Si lo consigues, te harás muy famosa y te darán muchos premios y ganarás mucho dinero. ¿Estás dispuesta a hacer todo eso?
- María ven aquí, no molestes a ese señor.
- Adiós.
- Adiós, princesa.

(Este hombre está un poco loco. ¿Cómo va a terminar en infinito? Al infinito no se puede llegar. Se lo diré a mi profe cuando vuelva al cole y me tendrán que dar muchos premios y mucho dinero y ya no tendré que estudiar nunca más. ¡Qué suerte he tenido de conocer a ese señor tan raro!)

**Sobre el autor:**

*Nombre:* Javier Rodrigo Hitos

*Correo Electrónico:* [jrodrigo@upcomillas.es](mailto:jrodrigo@upcomillas.es)

*Institución:* Grupo de Innovación Educativa Pensamiento Matemático.  
Universidad Pontificia Comillas