



# El Lenguaje Matemático en el Aula

Cuando el currículum de la clase de matemáticas va creciendo hasta abarcar la totalidad de habilidades incluidas en *Curriculum and Evaluation Standards* (Normas para el currículum y la evaluación) de la NCTM, el proceso por el cual el alumno llega a la respuesta de un problema se vuelve tan importante como la respuesta en sí misma. Las respuestas solas a menudo fallan a la hora de revelar la naturaleza del pensamiento del alumno, las estrategias usadas en el proceso de solución del problema o su nivel de comprensión. Además dicho documento recoge la esperanza de que los alumnos sean capaces de "relacionar su lenguaje

cotidiano con el lenguaje y los símbolos matemáticos" (NCTM 1989, 26).

*El uso de la comunicación oral y escrita como una herramienta con la cual los alumnos puedan reflejar su comprensión de las matemáticas, les ayudará a personalizar y realizar conexiones entre los conceptos matemáticos. Cuando los alumnos comunican información matemática, ellos la recuerdan, la entienden y la usan para descubrir y encontrar más información (Perkins 1992).*

Los profesores necesitan saber cómo ayudar a los alumnos a convertirse en comunica-

dores matemáticos competentes, que puedan describir su proceso de su pensamiento en forma clara. Los profesores deben ayudarles a hacer que su pensamiento sea visible a otros, estimulándoles a hablar y escribir sobre el proceso que llevan a cabo al resolver un problema.

Larry Buschman

*Teaching Children Mathematics, Febrero 1995*



## Curiosidades del Número $\pi$

Martin Gardner hace notar en varios artículos algunas cosas notables en la estructura numérica del número  $\pi$ :

$\pi = 3,14159265358979323846264338327950..$

Se observa, subrayada,

la secuencia 79-32-38, que aparece en orden inverso más adelante: 38-32-79. En medio está un 26, y otro 26 antes, entre dos secuencias de cinco dígitos.

Los dígitos del primer conjunto de estos cinco dígitos suman 20, cifra

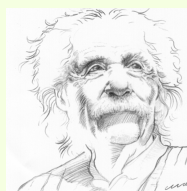
igual al número de decimales que preceden al segundo 26. El segundo conjunto de cinco dígitos suma 30, igual al número de decimales que preceden el final del segundo período. Juntos suman 50, el número de dos dígitos

### Contenido:

El Lenguaje Matemático en el Aula	1
Curiosidades del Número $\pi$	1-2
Matemagia	2
Grados, Cursos & Seminarios	2

Albert Einstein

"LOS GRANDES ESPÍRITUS ENCONTRARÁN SIEMPRE UNA VIOLENTA OPOSICIÓN DE LAS MENTES MEDIOCRÉS"



# Matemagia

**E**scribe en un papel el numero 12345679 (ojo, falta el 8) pide a un amigo que te diga una cifra del 1 al 9, multiplícala mentalmente por 9, escribe el resultado bajo el numero 12345679 y pide a tu amigo que multiplique las dos cifras. Se asombrará del resultado.

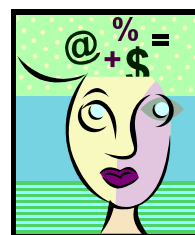
\*\*\*\*\*

Pon sobre la mesa un sobre cerrado, un papel y un lapi-

cero, pide a un amigo que escriba en él papel cualquier numero de tres cifras, por ejemplo 528, después que escriba este mismo numero con las cifras invertidas, en nuestro ejemplo 825, que reste el menor del mayor,  $825-528=297$  y por ultimo que sume los dígitos del numero obtenido,  $2+7+9=18$ .

Entonces abre el sobre y saca un papel que pusiste antes de cerrarlo con la frase "El numero obtenido es el 18"

¿Qué como lo sabías? el resultado siempre es 18, únicamente una precaución, el numero inicial no puede ser capicúa, al hacer la resta daría 0 de resultado.



\*\*\*\*\*

# Grados, Cursos & Seminarios

**L**a Escuela de Graduados de la Pontificia Universidad Católica del Perú ofrece estudios de postgrado conducentes al grado académico de **MAGÍSTER EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**, con la finalidad de contribuir a la solución del problema de la enseñanza de esta disciplina fundamental. La duración de los estudios es de cuatro semestres y el Plan de Estudios incluye cursos y seminarios con la finalidad de lograr una formación científica y pedagógica

adecuadas a las necesidades de la época y del país.

Requisitos de Ingreso

Grado Académico de Bachiller en Educación (en la especialidad) o bachillerato universitario con experiencia en el campo educativo de la especialidad, no menor de 2 años.

*...A ti mar de los sueños  
angulares, flor de las cinco  
formas regulares, dodecaedro  
azul, arco sonoro...*  
Rafael Alberti, *Poemas del destierro.*

Certificados originales de estudios universitarios

Aprobar la evaluación para ocupar vacante .

Información y Recepción de Documentos

Escuela de Graduados  
Telf. 460-2870 Anexo 218  
E-mail: escgrad@pucp.edu.pe

# Curiosidades del Número $\pi$

que viene a continuación. La mencionada serie 79-32-38 se inicia en el decimotercer decimal, y 13 es la mitad de 26.

Los dígitos de los tres pares 79-32-38 suman 32, o sea el par del centro y el número total de decimales incluidos. El 46 y el 43 a cada lado del segundo 26 suman 89, valor igual al par que precede el primer grupo.

Más curiosidades: los decimales de pi,

del 60º al 69º, son 4592307816, la primera serie de diez dígitos consecutivos en la cual no se repiten los dígitos. Por un pelo no alternan pares e impares (la probabilidad de que una secuencia cumpla con esta condición es solamente  $10!/10^{10} = 0,00036288$ ). Los decimales 1960 a 1969 son 5739624138, casi otra secuencia de diez valores distintos, salvo el 3 repetido y sin cero. Los decimales 70 al 79 son 4062862089, obsérvese la extra-

ña repetición de los cuatro dígitos en los dos cuartetos centrales adyacentes (0628 y 6208), y que todos los dígitos menos el último son pares.

Josep M, Albaiges

