

Matemáticas



LECTURA ACTIVA

Comprensión y expresión oral y escrita

proyecto
más que uno



Autores

Juan Carlos Arroyo San Miguel
M.^a Dolores Vidal Silva

EDELVIVES

INTRODUCCIÓN

«Érase una vez un reino, en el que desde hacía mucho tiempo, sus habitantes dedicaban la primera mitad de su vida a escuchar y memorizar, en muchos casos sin entender y la segunda mitad a repetir como loros las enseñanzas recibidas.

Era el único modo de no perder los descubrimientos que habían realizado a lo largo de su historia. Quedaban muy lejos aquellas épocas en las que apenas sabían nada, y transmitían los conocimientos en pocos meses, disponiendo del resto de la vida para jugar, divertirse, explorar nuevos acontecimientos, investigar y descubrir.

Poco a poco los habitantes de este reino fueron perdiendo el interés por la vida. Poco a poco este reino fue perdiendo sus conocimientos y sus habitantes».

Seguro que el comienzo esta narración te ha sugerido la idea de que se trataba de un cuento. En efecto lo era.

Nosotros tenemos muchas diferencias con los habitantes de este reino. Los hechos y descubrimientos que actualmente conocemos están recogidos en los libros. Aunque solo con tener libros no basta, necesitamos una herramienta para descifrar sus contenidos: la lectura.

Aprender a leer es encontrar una llave para conocer los secretos de nuestro mundo, y viajar por los mundos imaginados por los grandes escritores. Con la lectura podemos ir al Egipto faraónico, al imperio romano o a la revolución francesa, pero también podemos viajar con Frodo a la Tierra Media, con Alicia al País de las Maravillas y con Don Quijote a un lugar de La Mancha

Pero, ¿leer matemáticas? ¿Y por qué no? Es igual de difícil de lo que puede ser otra materia, solo tenemos que entender lo que estamos leyendo y tener los conocimientos necesarios para entenderlo.

Encontrar en la lectura de una novela relaciones con la matemática, en contra de lo que pudiera pensarse, es de lo más habitual: la presencia de los números es inevitable: se cuenta, se maneja dinero, aparecen medidas (longitudes, superficies); los elementos geométricos aparecen al describir lugares y objetos, rumbos y posiciones; en prensa es habitual encontrar porcentajes y gráficos estadísticos.

En esta adenda hemos seleccionado textos en los que la matemática está presente. Quizá sea un buen comienzo

para añadir a tu forma de leer un ojo matemático con el que disfrutar aún más del este placer.

Los textos seleccionados e incluidos en esta adenda son de diversos tipos: novelas, noticias de prensa, poesía, biografías y ficciones matemáticas. En todos ellos vamos a seguir siempre el mismo esquema de trabajo:

- Una **lectura tranquila y reposada, buscando el significado de las palabras desconocidas para ti** (a veces, el profesor podrá ayudarte a entender algunas de ellas).

Algunos de estos textos te parecerán largos; otros, divertidos y puede que alguno te resulte aburrido. Ten paciencia. Sin prisas, con ayuda de tu profesor, serás capaz de entenderlos todos y de todos aprenderás algo.

- Proponer un **título para el texto que has leído**, es una buena forma de pensar el tema del que trata el texto. Puede parecer una actividad sin mucha dificultad, pero tú puedes ampliar con nuevos retos, puedes intentar que el título parezca: un titular periodístico, una novela que pretende ser un best-seller, un título con doble sentido....
- Unas **preguntas sobre el contenido del texto** te ayudarán a reflexionar y a terminar de entenderlo. En algunos casos serán preguntas directas, en otros casos preguntas de verdadero o falso. Siempre queda la posibilidad de que seas tú el que elabore nuevas preguntas. Seguro que hay fragmentos del texto que te han llegado más y sobre los que no hemos puesto tanto énfasis.
- Por último, las **preguntas sobre el tema matemático que se encierra en el texto**. Las solución a estas preguntas no la vas a encontrar leyendo de nuevo el texto. Tendrás que recordar lo que has estudiado previamente en el aula. Si no has estudiado alguno de los temas a los que hace referencia una de estas preguntas, ¡ya tienes una pista para un proyecto de investigación! Echa mano de las enciclopedias y/o internet.

Todo este trabajo solo pretende que aprendas a interpretar un texto, disfrutes con las matemáticas que hay en él, que incorpores a tu forma de hacer matemáticas otros elementos que no son los habituales en el aula.

Esperamos que disfrutes con este material.



ÍNDICE

Malditas matemáticas	6
¡Ojalá no hubiera números!	8
Cuentos por teléfono	10
Poesía numérica	12
El Principito	14
Números pares, impares e idiotas	16
Póngame un kilo de matemáticas	18
Los papalagi	20
Pitágoras	22
Bibliografía	24

Malditas matemáticas



—[...] el Sombrero Loco y sus amigos están tomando el **té de las cinco** —comentó Charlie—.

[...] Al ver acercarse a Alicia, la Liebre y el Sombrero empezaron a gritar: ¡No hay sitio! [...]

—Hay sitio de sobra —replicó la niña [...].

—¿Qué prefieres, media tarta de manzana o dos cuartas partes? —le preguntó la liebre a Alicia [...].

—¿Te estás quedando conmigo? Media tarta es lo mismo que dos cuartas partes —dijo la niña.

—Muy bien, acabas de descubrir las **fracciones equivalentes** —la felicitó el Sombrero Loco. [...]

—Un medio es igual a dos cuartos —añadió la Liebre.

—Aunque a lo mejor eres una glotona y prefieres comerte el 50 % de la tarta —dijo el sombrero.

—¡Ya está bien de tomarme el pelo! El 50 % de la tarta también es lo mismo que la mitad.

—¡Qué niña tan lista! —exclamó la liebre [...].

—¿Por qué el 50 % es lo mismo que la mitad? —preguntó el Lirón sin abrir los ojos.

—Porque si de cien partes tomamos cincuenta es lo mismo que tomar la mitad —contestó Alicia.

—¿Ah, sí? [...] —replicó el Sombrero—. ¿Crees que es lo mismo partirla en dos trozos y darte uno que partirla en cien trozos y darte cincuenta?

—El trabajo empleado en partirla no [...], pero la cantidad de tarta que me toca es la misma.

—Por eso $1/2$ y $50/100$ son fracciones equivalentes —sentenció la liebre—; la segunda se puede simplificar y convertirse en la primera.

—¡Se puede y se debe simplificar! —exclamó el Sombrero Loco [...]. De modo que no pretendas, niña caprichosa, que corte la tarta en cien partes para darte cincuenta.

—¡Yo no soy caprichosa ni pretendo...! —empezó a protestar Alicia, pero la liebre la interrumpió.

—A lo mejor esta niña [...] prefiere $0,5$ tartas. [...]

—¡Basta ya! —exclamó Alicia exasperada—, 0,5 también es lo mismo que la mitad.

—¿Por qué? —preguntó el lirón [...].

—Pues porque... —empezó a decir la niña, pero se dio cuenta de que no lo tenía muy claro.

—Porque nuestro sistema de numeración posicional —dijo Charlie— no solo nos permite expresar unidades, decenas, centenas y demás múltiplos de diez mediante la posición de las cifras, sino también décimas, centésimas, milésimas...

—¿Y ese quién es? —preguntó la Liebre de Marzo, como si acabara de **percatarse** de la presencia de Charlie.

—Es un famoso escritor y matemático —contestó Alicia—, y además es vuestro autor: el mismísimo Lewis Carroll.

El Sombrero Loco y la Liebre se echaron a temblar.

—¡Piedad, señor autor, no nos **aniquile!** —imploró la Liebre de Marzo. [...]

—No os preocupéis —los tranquilizó Charlie—, estáis entre mis personajes favoritos, y nadie desea más que yo que sigáis existiendo. [...]

—Por favor [...], explícanos lo del **sistema posicional**.

—Es muy simple, [...] —dijo Charlie—. Cuando escribimos [...] 347, significa que tenemos 7 unidades, 4 decenas y 3 centenas...

Ni corto ni perezoso, el Sombrero se sacó una brocha del bolsillo, la mojó en un tarro de **melaza** y trazó sobre el blanco del mantel las tres cifras a

gran tamaño; luego, con un lápiz diminuto, escribió «centenas», «decenas» y «unidades» debajo de las cifras correspondientes. [...]

3	4	7
Centenas	Decenas	Unidades

—Pues bien —prosiguió Charlie—, mediante una simple coma podemos ampliar nuestro maravilloso sistema posicional decimal, e incluir también décimas, centésimas, milésimas... Así, si escribimos 347,125...

El Sombrero Loco volvió a mojar la brocha en la melaza y a sacar el lapicito, y completó su tarea.

3	4	7	,	1	2	5
Centenas	Decenas	Unidades		Décimas	Centésimas	Milésimas

—Ya veo... La primera cifra a la derecha de la coma representa las décimas, por lo que 0,5 significa cinco décimas, o sea, la mitad —comentó Alicia.

—Exacto —dijo Charlie—. Y del mismo modo que diez unidades son una decena, y diez decenas son una centena, diez décimas son una unidad, diez centésimas son una décima, diez milésimas son una centésima, y así sucesivamente. Si esta cifra expresara un peso en kilos...

—Sería de una persona muy gorda —dijo la Liebre de Marzo.

—O un hipopótamo muy delgado —añadió el Sombrero Loco.

Carlo FRABETTI
Alicia en el país de las matemáticas
Alfaguara, Madrid, 2000.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las palabras marcadas en negrita en el texto.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) ¿Quién es Charlie, el acompañante de Alicia?
 - b) ¿Cuántos cortes diferentes hacen el Sombrero Loco y la Liebre de Marzo a la tarta?
 - c) ¿Qué es lo que Alicia no tiene claro y Charlie le ayuda a explicar?
 - d) ¿Por qué pintaron el mantel?

5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:

- a) ¿De cuántas maneras distintas se puede escribir la misma fracción? ¿Cuál es la más recomendable?
- b) ¿Qué se quiere decir con que dos fracciones son equivalentes?
- c) Los órdenes de unidad inferiores a la unidad se llaman décimas, centésimas... ¿Tienen alguna relación con las fracciones $1/10$, $1/100$, etc.?
- d) Explica la siguiente igualdad:
 $0,5 = 5 \text{ décimas} = 5/10 = 1/2$
- e) Escribe más igualdades como la anterior.

¡Ojalá no hubiera números!



Arturo es un chiquillo como tú. Por la mañana va al colegio y luego come macarrones y luego vuelve a la escuela y así muchos días, como tú y como tu amiga. Por la tarde, si hay deberes, estudia un poquito y después a divertirse, [...].

Hay niños y niñas a los que les encanta jugar al fútbol; a Pedro le chifla ver dibujos animados; Marisa disfruta pintando con su caja de colores; Ruth y Nacho se pasan todo el día hablando de fantasmas y de casas encantadas con ruidos de miedo; Paloma siempre está pensativa... como en la Luna, y si la tocas por la espalda, da un **respingo**. ¿Y a Arturo?

A Arturo le gusta leer. Cuentos con dibujos, historias de niños traviosos, aventuras con cocodrilos y una serpiente venenosa, poesías y tebeos, libros grandes y pequeños... todos... todo... si algo tiene letras, Arturo se lo lee. Sus amigos le llaman Arturo Comelibros y entonces Arturo se pone a reír y ¡hala!, la **epidemia**, todos a troncharse.

Una tarde, cuando Arturo llegó a casa, antes de jugar con los amigos, tenía deberes que hacer. Le tocaba matemáticas, o sea, mates, como dicen todos sus compañeros.

Arturo no entendía muy bien lo de los números, **áreas** y **ecuaciones**, y aunque era la asignatura que peor se le daba, no dejaba de estudiarla.

Su madre siempre le decía «tú estudia, hijo, ya verás como así acabarás por comprender las matemáticas» y Arturo la miraba con cara **pesimista** mientras pensaba que «es imposible que yo entienda todo este lío de números».

Además, Arturo no se llevaba demasiado bien con don Lucas, su profesor de matemáticas; éste le repetía una y otra vez: «Con las buenas notas que sacas en el resto de asignaturas, no sé cómo te cuestan tanto las matemáticas. Eres un poco vaguillo».

Bueno, había dicho que Arturo se disponía a hacer sus deberes. Era una suma de dos números muy largos, y si no me creéis, aquí está la operación:

$$\begin{array}{r} 3567895 \\ +1297637 \\ \hline \end{array}$$

¿Qué?, ¿es larga o no es larga?

Arturo sacó su lápiz del estuche, miró si tenía punta y puso cara de científico pensativo mientras razonaba de esta manera, hablando entre susurros:

—A ver, cinco más siete son doce y me llevo una, pongo un dos y sigo, una que me llevo y nueve son diez y tres son trece y me llevo tres, ahora sumo ocho con las que me llevaba que eran tres, ¡no!, me llevaba ocho, ¡agh!

Se confundió y se enfadó. Arturo murmuró:

— ¡Ojalá no hubiera números! —Lanzó el lápiz sobre la hoja, borró lo que había escrito y ya se disponía a volver a comenzar... pero eso ya no nos interesa.

Cuando Arturo exclamó «¡ojalá no hubiera números!», lo hizo en voz baja, pero aunque él creía que nadie le podía oír, estaba muy confundido: siempre hay alguien escuchando y entonces pueden ocurrir muchas cosas, ¡hay que tener cuidado con lo que se dice!

«¡Ojalá no hubiera números!» fue la frase **fatídica** que se le escapó.

¿Y sabéis quién oyó esa **exclamación**? ¡Qué malísima suerte! Fue el rey de las matemáticas quien escuchó ese insulto a los números. Y esa tarde el rey estaba muy enfadado porque había visto cosas terribles: en un examen, un niño puso que un triángulo tenía cuatro lados; un señor con bigote buscaba una calculadora para dividir doce entre cuatro; Sara escribió que un kilómetro era igual a diez metros; escuchó a veintinueve niños que dijeron que odiaban las matemáticas.

Y esa tarde, Pitágoras V, que así se llamaba el rey de las matemáticas, tomó la **determinación** más importante de su vida, y además fue Arturo el culpable de todo.

En un lugar que nadie conoce, Pitágoras V reunió a todos sus ministros y ayudantes, y éstos sabían que algo grave había ocurrido porque el rey daba tantos gritos que hasta las circunferencias se asustaron.

Alrededor de la gran mesa pentagonal se sentó un grupo de extraños personajes con aspecto de haber salido de un libro de matemáticas. Además no paraban de moverse, como si les hubiera picado una avispa: uno con forma de rectángulo se convertía en **trapezio** y luego en rombo; una **bisectriz** se transformó en **mediatriz**; un quince se volvió un cincuenta y uno; y así con todos. Tenían unos nombres un poco raros: Pitágoras V presidía, y luego estaban Numerón, Rectol, Multiplicón, Diámetra y Radia, Negativorio, Triangulín, Ángula, Rombín, Diagonol, Decimalina y otros muchos más, así hasta llegar a veinticinco, ¡claro!, cinco en cada lado de la mesa.

Pitágoras V se levantó y habló despacio, alto y claro:

—Os he convocado para comunicaros una decisión muy importante que quiero tomar. Hace ya algún tiempo que en la Tierra están atacando a las matemáticas, ¿qué os voy a contar que no sepáis?...

Esteban SERRANO MARUGÁN
¡Ojalá no hubiera números!
Nivola, Madrid, 2002.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las palabras marcadas en negrita en el texto.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) Sigue la historia, ¿qué decisión crees que tomará Pitágoras V?
 - b) Inventa un final para esta lectura, con una extensión aproximada de una hoja.
 - c) ¿Imaginas un mundo sin números? ¿Cómo sería?
5. Escribe cinco acciones de la vida cotidiana que necesitan de los números.
6. Describe a tu familia y tus características de edad, peso y altura sin pronunciar ni un solo número.
7. Si no hubiera números, ¿crees que habría que inventarlos? Si no, ¿qué podríamos hacer?
8. Investiga el grafismo de los números y desde cuando tienen el actual.

Cuentos por teléfono



Cuentos de números

—¿Por qué no inventamos unos números?

—Bueno, empiezo yo. Casi uno, casi dos, casi tres, casi cuatro, casi cinco, casi seis.

—Es demasiado poco. Escucha esto: un remillón de billonazos, un ochote de milenios, un maramillar y un maramillón.

—Yo entonces me inventaré una tabla:

tres por uno, concierto gatuno;
tres por dos, peras con arroz;
tres por tres, salta al revés;
tres por cuatro, vamos al teatro;
tres por cinco, pega un brinco;
tres por seis, no me toquéis;
tres por siete, quiero un juguete;
tres por ocho, nata con bizcocho;
tres por nueve, hoy no llueve;
tres por diez, lávate los pies.

—¿Cuánto vale este pastel?

—Dos tirones de orejas.

—¿Cuánto hay de aquí a Milán?

—Mil kilómetros nuevos, un kilómetro usado y siete bombones.

—¿Cuánto pesa una lágrima?

—Depende: la lágrima de un niño caprichoso pesa menos que el viento, y la de un niño hambriento pesa más que toda la Tierra.

—¿Cuánto mide este cuento?

—Demasiado.

—Entonces inventémonos rápidamente otros números para terminar.

Los digo yo, a la manera de Módena: unchi, doschi, treschi, cuara cuatrisci, miri mirinchi, uno son dos.

—Yo entonces voy a decirlos a la manera de Roma: unci, dusci, trisci, quale cualinci, mele melinchi, rife rafe y diez.

Aprobado más dos

—Socorro, socorro —grita huyendo un pobre Diez.

—¿Qué hay? ¿Qué te pasa?

—¿Pero es que no lo veis? Me persigue una Resta. Si me alcanza, estoy perdido.

—Anda, perdido...

Dicho y hecho: la Resta ha atrapado al Diez y le salta encima repartiendo **estocadas** con su afiladísima espada. El pobre Diez pierde un dedo, y luego otro.

Afortunadamente para él pasa un coche extranjero así de largo; la Resta se vuelve un momento para ver si conviene acortarlo y el buen Diez puede **tomar las de Villadiego**, desapareciendo por un portal. Pero ahora ya no es un Diez: solo es un Ocho, y además le sangra la nariz.

—Pobrecito, ¿qué te han hecho? Te has peleado con tus compañeros, ¿verdad? «Mi madre, isálvese quien pueda!», se dice el Ocho.

La vocecilla es dulce y **compasiva**, pero se trata de la División en persona. El desafortunado Ocho **balbucea** «buenas tardes» con voz débil e intenta volver a la calle, pero la División es más ágil y de un solo tijeretazo, izas!, lo corta en dos trozos: Cuatro y Cuatro. Uno se lo mete en el bolsillo, pero el otro aprovecha la ocasión para escapar, regresa corriendo a la calle y sube a un **tranvía**.

—Hace un momento era un Diez —llora—, y ahora, miradme. ¡Un Cuatro!

Los estudiantes se alejan precipitadamente; no quieren saber nada con él. El tranviario murmura:

—Ciertas personas deberían tener por lo menos el buen sentido de ir a pie.

—¡Pero no es culpa mía! —grita entre **sollozos** el ex-Diez.

—Sí, claro, la culpa es del gato. Todos dicen lo mismo.

El Cuatro baja en la primera parada, colorado como un sillón colorado.

¡Ay! Ha hecho otra de las suyas: ha pisado a alguien.

—¡Disculpe, disculpe, señora!

Pero la Señora no se ha enfadado; es más, sonrío. Vaya, vaya, ¡si es ni más ni menos que la Multiplicación! Tiene un corazón así de grande y no soporta ver infelices a los demás: se sienta y multiplica al Cuatro por tres, y he aquí un magnífico Doce, listo para contar una docena de huevos completa.

—¡Viva —grita el Doce—, estoy aprobado! Aprobado más dos.

Gianni RODARI
Cuentos por teléfono
Juventud, Barcelona, 2002.

ACTIVIDADES

1. Inventa nuevos títulos para estas lecturas.
2. Realiza un breve resumen de los textos y expón la idea principal de cada uno de ellos.
3. Busca el significado de las palabras marcadas en negrita en el texto.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el primer texto:
 - a) ¿Cuánto pesa una lágrima?
 - b) ¿Cuánto hay de aquí a Milán?
 - c) ¿Cuánto mide este cuento?
5. Escribe una frase del segundo texto para cada una de las cuatro operaciones.
6. Ayudándote de tus conocimientos del tema, contesta:
 - a) ¿Qué es la medida?
 - b) ¿Por qué es necesario medir?
 - c) Define cada una de las operaciones que se mencionan en el segundo texto.
7. Realiza en tu cuaderno las operaciones que va sufriendo Diez a lo largo del segundo texto.

Poesía numérica



El burro en la escuela

Una y una, dos.
Dos y una, seis.
El pobre burrito
contaba al revés.

¡No se lo sabe!
—Sí me lo sé.
—¡Usted nunca estudia!
Dígame, ¿por qué?

Cuando voy a casa
no puedo estudiar;
mi amo es muy pobre,
hay que trabajar.

Trabajo en la noria
todo el santo día.
¡No me llame burro,
profesora mía!

Gloria FUERTES

Números comparados

Cuéntame un cuento de números,
háblame del dos y el tres
—del ocho que es al revés
igual que yo al derecho—.

Cuéntame tú que te han hecho
el nueve, el cinco y el cuatro
para que los quieras tanto;
anda pronto, cuéntame.

Dime ese tres que parece
los senos de cualquier foca;
dime, ¿de quién se enamora
ese tonto que es el tres?

Ese pato que es el dos,
está navegando siempre;
pero a mí me gusta el siete,
porque es un roto en la vida,
y como estoy descosida,
le digo a lo triste: Vete.

Cuéntame el cuento y muy lento,
que aunque **aborrezco** el **guarismo**,
espero gozar lo mismo
si eres tú quién me lo cuenta.

Gloria FUERTES



El glotón

Como mi hambre aumentaba,
decidí un sándwich preparar,
a mi pan coloqué $\frac{1}{8}$ de queso
y $\frac{1}{8}$ de mortadela además.

Como aún me pareció pequeño,
 $\frac{3}{8}$ de queso decidí agregar
y como si esto fuera poco,
de mortadela, $\frac{1}{8}$ más.

¡Si vieran la tremenda boca
que tuve que abrir para tragar!
y como es lógico, más tarde,
el dolor de estómago me hizo llorar.

Es que calculen la cantidad
de queso y de mortadela, y entenderán
que vale más ser medido en la vida
porque todo exceso hace mal.

C. DANNY PERICH

Los ángeles colegiales

Ninguno comprendíamos el secreto
nocturno de las pizarras
ni por qué la **esfera armilar** se exaltaba tan sola
cuando la mirábamos.

Solo sabíamos que una circunferencia
puede no ser redonda
y que un **eclipse de luna** equivoca a las flores
y adelanta el reloj de los pájaros.

Ninguno comprendíamos nada:
ni por qué nuestros dedos eran de **tinta china**
y la tarde cerraba **compases**
para al alba abrir libros.

Solo sabíamos que una recta, si quiere,
puede ser curva o quebrada
y que las **estrellas errantes**
son niños que ignoran la **aritmética**.

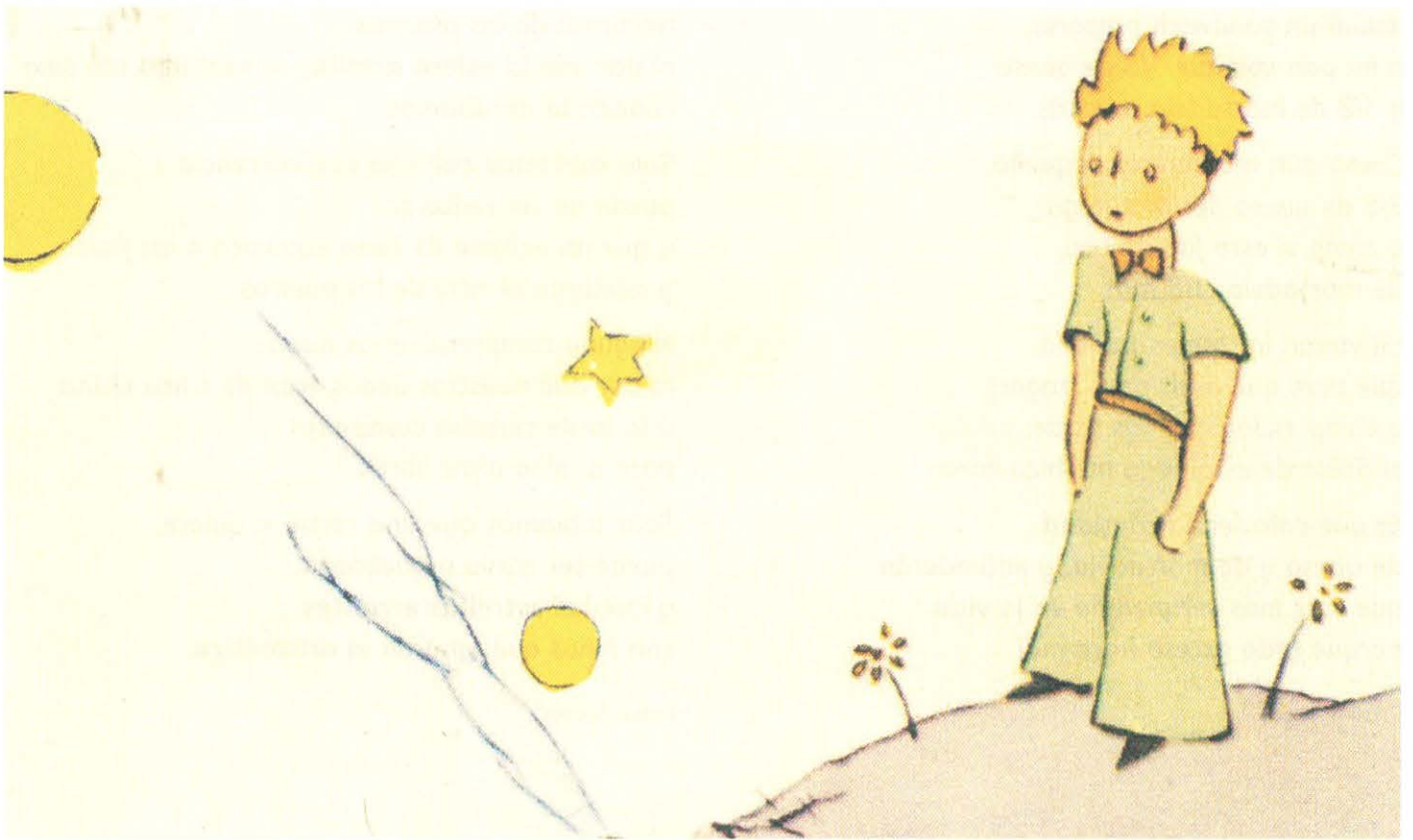
Rafael ALBERTI

ACTIVIDADES

1. Pon un título alternativo a cada uno de los textos.
2. Realiza un breve resumen de los textos anteriores y expón sus ideas principales.
3. Busca el significado de las palabras marcadas en negrita.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) ¿Qué quiere decir la expresión: «ocho que es al revés igual que yo al derecho»?
 - b) ¿Con qué se compara al 2, el 3 y el 7 en *Números comparados*?

- c) Explica lo que quiere decir el poema de *El burro en la escuela*.
 - d) ¿Cuánta mortadela se añadió al sándwich *El glotón*?
 - e) ¿Es posible una recta curva o quebrada? Si no lo es, ¿a qué se refiere el texto de *Los ángeles colegiales*?
5. Resuelve la operación que plantea *El glotón*.
 6. Inventa una poesía en la que aparezcan las cuatro operaciones.

El Principito



[...] Tardé mucho en comprender de dónde venía. El Principito, que me hacía muchas preguntas, nunca parecía oír las mías. Unas palabras pronunciadas al **azar** me lo fueron **revelando** poco a poco. Por ejemplo, cuando descubrió por primera vez mi avión (no dibujaré mi avión; es un dibujo demasiado complicado para mí), me preguntó:

—¿Qué es esta cosa?

—No es una cosa. Esto vuela. Es un avión. Es mi avión.

Yo estaba orgulloso de anunciarle que volaba. Entonces, exclamó:

—¡Cómo! ¡Has caído del cielo!

—Sí —dije **modestamente**.

—¡Ah! Esto sí que tiene gracia...

Y el Principito soltó una magnífica carcajada [...]. Luego añadió:

—¡Así que tú también vienes del cielo! ¿De qué planeta eres?

Vislumbré enseguida un destello en el misterio de su presencia y de improviso pregunté:

—¿Es qué tú vienes de otro planeta?

Pero no me contestó. Y mientras miraba mi avión **meneaba** suavemente la cabeza:

—La verdad es que con eso no puedes haber venido de muy lejos... [...]

Luego [...] se sumió en la contemplación de su tesoro. Podéis imaginar cuánto me había intrigado esta **semiconfidencia** sobre «los otros planetas». Procuré, pues, saber algo más.

—¿De dónde vienes, pequeño? ¿Dónde está ese «sitio» en que vives? ¿Adónde quieres llevar mi cordero?

Reflexionó un instante en silencio y me contestó:

—Lo que me gusta de caja que me diste es que, por la noche, le servirá de casa.

—Por supuesto. Y si eres bueno, te daré también una cuerda para atarlo durante el día. Y una **estaca**.

La propuesta pareció chocar al Principito.

—¿Atarlo? ¡Qué cosas tienes!

—Es que, si no lo atas, se irá a cualquier parte y se perderá...

Mi amigo soltó de nuevo una carcajada:

—¿Pero adónde quieres que se vaya?

—A cualquier sitio. Todo recto...

Entonces el Principito observó **gravemente**:

—No importa. ¡Yo vivo en un sitio tan pequeño!...

Y, quizá con algo de **melancolía**, añadió:

—Todo recto no se puede ir muy lejos... [...]

Esto no tenía por qué asombrarme mucho. Bien sabía yo que, además de esos grandes planetas como la Tierra, Júpiter, Marte, Venus, a los que se ha puesto nombre, hay otros centenares, a veces tan pequeños que cuesta mucho trabajo verlos con el telescopio. Cuando un astrónomo descubre alguno, le pone por nombre un número. Por ejemplo, lo llama: «el **asteroide 3251**».

Tengo serias razones para creer que el planeta de donde venía el Principito es el asteroide B612. Este asteroide fue visto con el telescopio solo una vez, en 1909, por un astrónomo turco. [...]

Si os he contado estos detalles sobre el asteroide B612 y os he revelado su número, ha sido pensando en los mayores. A los mayores les encantan las cifras. Si les habláis de un nuevo amigo vuestro, nunca os preguntarán por lo **esencial**.

Nunca os dirán: «¿Cuál es el timbre de su voz? ¿Cuáles son los juegos que más le gustan? ¿Hace colección de mariposas?». Os preguntarán: «¿Qué edad tiene? ¿Cuántos hermanos tiene? ¿Cuánto pesa? ¿Cuánto gana su padre?». Solo entonces creerán conocerlo. [...]

Del mismo modo, si les decís: «La prueba de que el Principito existió es que era **encantador**, que se reía y que quería un cordero: cuando uno quiere un cordero, ¿no es eso una prueba de que existe?», se encogerán de hombros y os tratarán de niños. Pero si les decís: «El planeta de donde venía es el asteroide B612», entonces quedarán convencidos y os dejarán en paz de preguntas. Son así. Y no hay que guardarles **rencor**. Los niños tienen que ser muy **indulgentes** con los mayores.

Pero, claro, a nosotros, que comprendemos la vida, los números nos importan un comino. Me hubiera gustado comenzar esta historia al modo de los cuentos de hadas. [...]

Por que no me gusta que se lea mi libro a la ligera. ¡Me duele tanto contar estos recuerdos! Hace ya seis años que mi amigo se fue con su cordero. Si ahora intento describirlo es para no olvidarlo. Es triste olvidarse de un amigo. No todos hemos tenido un amigo. Y puedo volverme como los mayores que solo se interesan por las cifras.

Antoine DE SAINT-EXUPÉRY

El Principito

Enrique Sainz Editores S. A., México D.F., 1984.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las palabras y expresiones marcadas en negrita en el texto.
4. Indica si las estas frases son ciertas o falsas. Encuentra la parte del texto que justifica tu respuesta.
 - a) El Principito escucha atentamente a quien le habla.
 - b) El avión del Principito está estropeado.
 - c) Los adultos preguntarán por el color de los ojos.
 - d) Un astrónomo turco vio el planeta del Principito.
 - e) El Principito vive en un planeta tan grande como la Tierra.
 - f) A los mayores no les interesan las cifras.

g) Una caja, una cuerda y una estaca son regalos que le han hecho al Principito.

5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:

a) Nombrando a los asteroides con letras y números, empleamos los números para formar códigos. Enumera algunas situaciones de tu entorno en la que los números se utilicen para codificar.

b) «Todo recto no se puede ir muy lejos»... ¿En un planeta pequeño y sin mares ni océanos, ¿qué sucede si caminas todo recto?

c) Si se atase el cordero a una estaca, ¿en qué figura geométrica podría moverse el cordero? ¿Qué representaría en esa figura la cuerda con la que está atado?

Números pares, impares e idiotas



Los números árabes

Europa era un lugar sin números, aunque con muchas letras. Sus habitantes no sabían cuántas, puesto que carecían de números para contarlas. Tampoco sabían el número de piernas ni de ojos ni de brazos ni de dedos que tenían.

En las escuelas, cuando los profesores preguntaban a los niños cuántos dedos tenían, ellos decían: «Varios». [...]

—¿Y cuántos ojos tenéis en el pecho?

—Ninguno. [...]

Solo sabían decir «varios» y «ninguno». [...] Los sabios dijeron a las autoridades que no se podía continuar así, porque para entender la realidad es preciso contarla, o numerarla. Entonces inventaron los números romanos, que están hechos de letras mayúsculas. Así, la I quería decir uno; la V, cinco; la X, diez; la L, cincuenta; la C, cien; la D, quinientos y la M, mil.

No es que fuera fácil contar y numerar con los números romanos, pero eran mejor que nada.

—Yo tengo XXX años.

—Yo quiero V kilos de patatas.

—Pedro me ha quitado VI cromos.

—A mi hijo le han salido XV granos en la cara.

Entre tanto, había en África unos **números árabes** muy fáciles de entender y muy prácticos para contar y para numerar las cosas, que al enterarse de las dificultades europeas decidieron **emigrar** en busca de un **trabajo aritmético digno**.

La mayoría de ellos viajaron, por falta de medios, **apiñados** en pequeñas embarcaciones, llamadas pateras, que con frecuencia naufragaban antes de alcanzar la costa, condenando a los números y a las números árabes a **perecer** en medio de horribles sufrimientos. Algunas de estas números estaban embarazadas y sus hijos jamás verían la luz.

Los que lograban alcanzar la costa tenían que huir de los números romanos, que les llamaban extranjeros o moros, despectivamente, y los perseguían con leyes y palos.

Pero los números árabes estaban convencidos de que eran más útiles que los números romanos y no dejaban de llegar en busca de una vida mejor para sí mismos y para sus **descendientes**.

La población, al ver que era tan fácil contar o numerar con ellos las cosas, empezó a usarlos sin importarle lo que dijeran las leyes.

—Hijo, vete a la tienda y compra 2 botellas de leche y 3 barras de pan. [...]

—El día tiene 24 horas.

—Y el año 365 días. [...]

Los números romanos [...] negociaron ser utilizados para la base de los monumentos [...].

Hoy la mayoría de la gente no sabe que los números que utiliza son árabes. A nadie **en su sano juicio** se le ocurriría no usarlos porque son extranjeros. Aunque la pregunta correcta es: ¿Son de verdad extranjeros? ¿Qué rayos significa ser extranjero?

La tormenta numérica

De repente se desató una tormenta de números. Las alcantarillas se desbordaron y la masa numérica entraba violentamente en las casas arrastrando calle abajo enseres y personas.

Algunos números con temperaturas más altas de lo normal se **evaporaban**, convirtiéndose rápidamente en nubes. Había nubes de números positivos y de números negativos. Cuando dos de estas nubes estaban muy cerca la una de la otra, se producía una **descarga** matemática [...].

Las autoridades prohibieron los décimos de lotería y las matrículas de los coches, pues tanto los unos como las otras atraían las **iras** aritméticas.

Cinco administraciones de lotería habían sido **fulminadas** por este raro fenómeno atmosférico, [...].

También se abolió la tabla de multiplicar, cuyo recitado producía truenos, y se cerró la bolsa al comprobar que las **cotizaciones** producían **movimientos telúricos**. En los lugares altos, donde las temperaturas eran más bajas, los números se congelaban y caían formando cifras de gran volumen. [...]

Los matemáticos no paraban de salir con sus calculadoras en los coches cedidos para la ocasión por el parque de bomberos. El único modo de **achicar** números era sumarlos en bloques idénticos y luego restar el uno al otro. De este modo se convertían en ceros, que eran eliminados [...].

Al tercer día de la lluvia continuada, los gramáticos ofrecieron el alfabeto a los matemáticos. A alguien se le había ocurrido que quizá los números se disolvieran en las letras como el hielo en el agua. Los académicos de la Lengua, a bordo de gigantescos **aviones cisterna**, inundaron las ciudades con el alfabeto. Pero [...] las letras se unieron a estos y formaron ecuaciones.

Vinieron matemáticos de todo el mundo con potentes ordenadores para intentar resolver las ecuaciones más deprisa de lo que se formaban, pues de otro modo, taponaban los **sistemas de evacuación** provocando inundaciones. [...]

Juan José MILLÁS
Números pares, impares e idiotas
Alba Editorial, Barcelona, 2001.

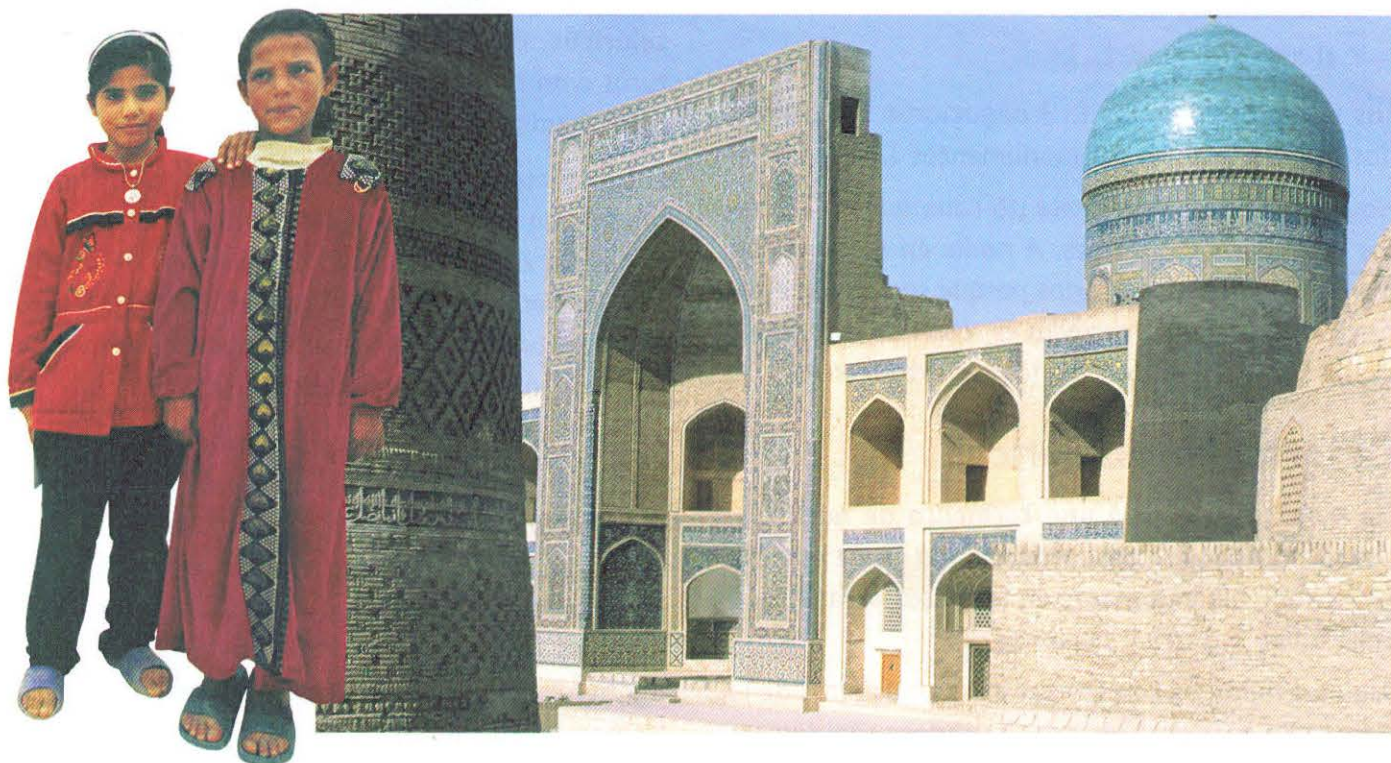
ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las expresiones marcadas en negrita.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) ¿Con que hecho social se asemeja en el primer relato la llegada de los números árabes?
 - b) Imagina un mundo sin números y explica como se podría responder a las preguntas que se hacen en el primer relato.
 - c) En el relato no queda claro qué es ser extranjero. ¿Puedes explicarlo?
 - d) Encuentra semejanzas y diferencias entre el trato que se da a las personas que vienen de otros países y el que el relato da a los números árabes.
 - e) ¿En que momento del segundo relato se citan las tormentas? ¿Y los terremotos?

5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:

- a) ¿Qué es la aritmética?
- b) ¿Qué dos usos se puede dar a los números naturales?
- c) Los números árabes tienen muchas ventajas a la hora de realizar operaciones. Realiza cuatro operaciones (una de cada tipo) que tengan como resultado el número de alumnos de tu clase.
- d) ¿Cómo se escribiría este año en números romanos?
- e) ¿Qué son los números enteros?
- f) Dos números enteros que sumados dan cero se denominan números...
- g) Poéticamente, el álgebra es la «unión de las matemáticas y la gramática». ¿Qué es verdaderamente el álgebra?
- h) ¿Qué es una ecuación? Pon un ejemplo y resuélvela.

Póngame un kilo de matemáticas



[...] Num aceleró. Saltó por encima de un carrito lleno de dátiles y, al caer del otro lado, casi se **dio de bruces** con una mujer que llevaba un **cántaro** sobre la cabeza.

—Perdón, señora —dijo sin dejar de correr.

—¡Gamberro, a ver si miras por dónde vas! —le **imprecó** la señora agitando su único brazo libre.

Num sonrió: desde que se había cortado el pelo tan corto, todos la tomaban por un chico. Finalmente llegó a su casa. Se paró antes de entrar. Miró a su alrededor y se alegró: en el patio no había ningún caballo, señal de que su padre aún no había regresado. Empujó el portal de **latón** sin hacer ruido y entró en el jardín. Nadie. Entonces aceleró el paso: cruzó entre los chorros de la fuentecilla de agua, saltó los dos escalones de la entrada y...

—¡Num! —la voz de su madre, sentada en el recibidor, llegó hasta ella—. ¿Sabes qué hora es?

Num, por el sobresalto, tropezó y **cayó patas arriba** sobre el suelo de mármol. Por un instante se quedó allí inmóvil, mirando al techo. Luego se sentó en el suelo, pasándose la mano por los cabellos cortísimos.

—¡Qué golpe! —se lamentó.

A su madre le vinieron ganas de echarse a reír, pero se contuvo y se fingió preocupada.

—¡Num! —le **reprochó**, mirándola directamente a los ojos—. ¿Has estado otra vez en la Casa, verdad?

—Mamá, yo...

—Conmigo no, Num.

Num se limitó a bajar la mirada. La mujer se sentó en el suelo, delante de ella; tomó sus manos y trató, por **enésima vez**, de convencerla.

—No es lugar para las niñas, Num. Solo los hombres pueden... pueden entrar en la Casa de la Sabiduría. ¿Cuántas veces te lo tengo que decir? Por qué no serás como las demás niñas y...

—Pero, mamá —empezó a contar Num, sintiendo que los ojos se le humedecían—, hoy el maestro nos ha puesto un problema interesantísimo: figúrate que un hombre deja en **herencia** 17 monedas para que se las repartan entre sus tres hijos. Estos acuden al gran maestro para que les ayude a dividirlos... —de pronto, se interrumpió: había oído el **relincho** de un caballo. Abrió mucho los ojos:

—¡Es papá! —dijo, y se miró a sí misma: estaba toda sudada y llena de polvo...

—Ve a cambiarte —le aconsejó su madre, ayudándola a levantarse—. De tu padre me ocupo yo. [...]

A Num le gustaba hacerse pasar por un muchacho para poder asistir a la **Casa de la Sabiduría de Bagdad**. Es verdad que la entrada a las mujeres no había sido nunca **explícitamente** prohibida por ninguna ley, pero era solo porque a nadie se le había ocurrido que una niña pudiera estar interesada en asistir a las lecciones de los maestros. Desde la fundación de la Casa, doscientos años antes, las lecciones y los estudios habían sido siempre una **prerrogativa** de los hombres. Las mujeres tenían otras cosas de las que ocuparse. Y de hecho todas, con excepción de Num, preferían sus tareas ordinarias [...].

En la Casa de la Sabiduría, los mejores maestros de todo el mundo enseñaban a sus **discípulos** la aritmética que venía de Oriente y la geometría de Occidente. Se trataba de una ciencia mágica, inventada dos siglos antes, justamente en esta Casa del Saber de Bagdad, por el mayor maestro de todos los tiempos, Al-Khowarizmi, a quien ahora, después de doscientos años, todos los estudiantes llamaban, simplemente, Algoritmi.

Sus problemas y sus soluciones eran maravillosos y fascinantes, [...]. Para los estudiantes, Algoritmi se había convertido en una especie de divinidad.

La Casa era grande, pero acogedora. Muchos estudiantes, como Qumaqin, el amigo de Num (y tam-

bién, por cierto, el antipático Tagio), vivían allí como internos, porque sus familias no residían en Bagdad. Otros iban solo para las lecciones, y luego se volvían a sus casas. Lo que nadie había **osado**, hasta el momento, era hacer lo que Num estaba haciendo.

Y es que Num tenía un enorme interés en las matemáticas: se dedicaba a dibujar triángulos en la tierra de su patio, y había aprendido por su cuenta, todos los **signos numéricos**. Viéndola tan dotada para aquella materia, su madre había consultado a algunos maestros de la Casa.

—¡Cuándo se ha visto que una niña aprenda matemáticas! —habían respondido ellos escandalizados.

Pero cuando ella transmitió esa opinión a su hija, Num le propuso una solución:

—¿Y si me hiciera pasar por un muchacho? Estoy segura de que si me corto el pelo como los chicos, nadie se dará cuenta..

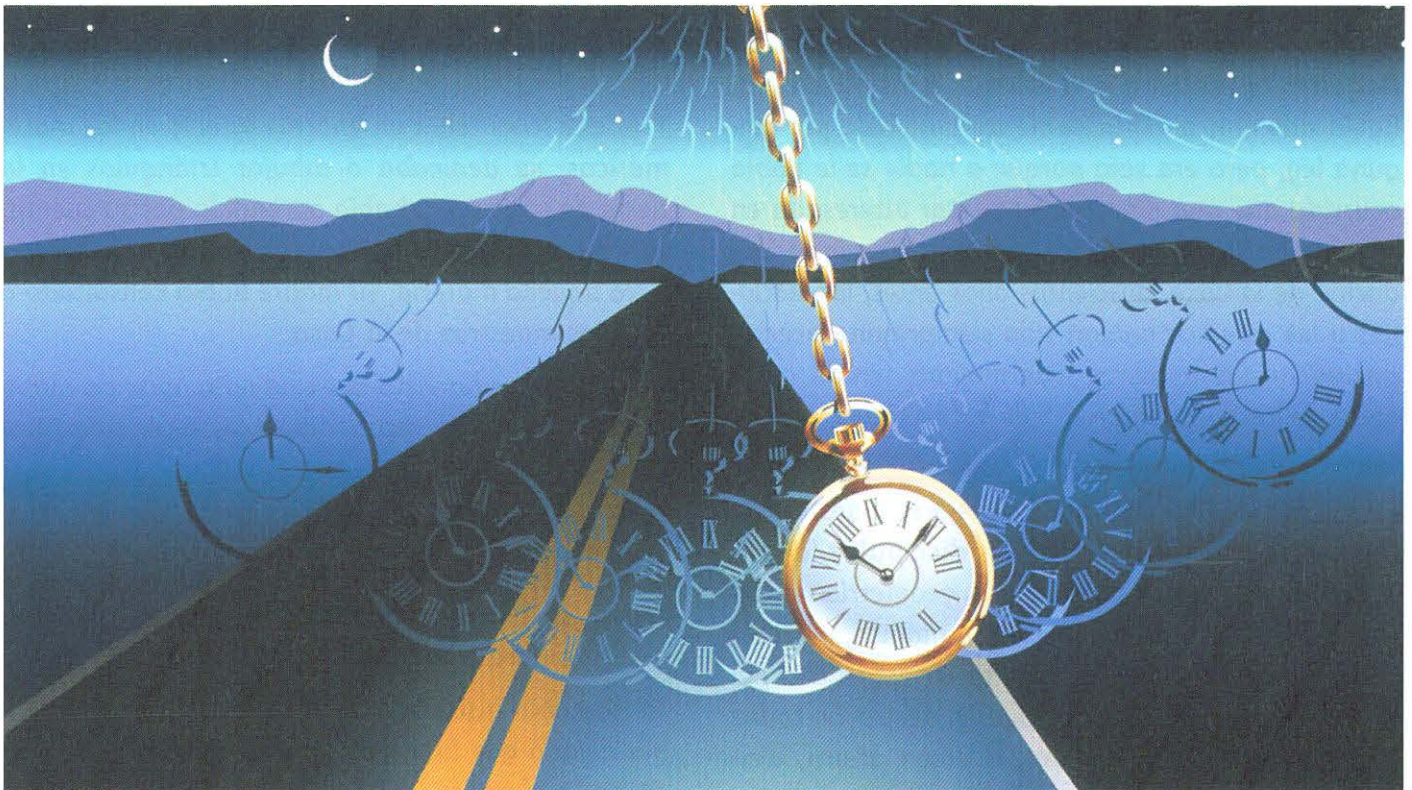
Tanto había insistido que su madre, al final, la había dejado que lo intentase. Naturalmente, sin decir nada al padre. Luego, y durante el tiempo que permanecía en casa, Num, como otras niñas, se cubría la cabeza con un pañuelo. Era su pequeño secreto. Un secreto bastante arriesgado.

Carlos ANDRADAS
Póngame un kilo de matemáticas
SM, Madrid, 2003.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las palabras y expresiones marcadas en negrita.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) Num se alegra al llegar al patio de su casa. ¿De qué?
 - b) ¿Qué cambia Num de su aspecto físico para parecer un chico?
 - c) ¿Por qué Num quiere hacerse pasar por chico?
 - d) ¿Crees que en la época del relato la igualdad entre hombres y mujeres se había conseguido?
 - e) Actualmente los profesores valoran a los estudiantes por su esfuerzo y capacidad. ¿Sucede lo mismo en el relato o hay algún tipo de discriminación?
 - f) En la Casa de la Sabiduría, según el lugar donde vivieran, había dos tipos de alumnos. Nómbralos e indica las diferencias entre ellos.
5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:
 - a) En el relato se citan dos ramas de las matemáticas: la aritmética y la geometría. ¿Qué estudia cada una de ellas?
 - b) Los árabes contribuyeron de una importante manera a la expansión del conocimiento matemático. Uno de los matemáticos árabes más destacados fue Al-Kwarizmi. Elabora una pequeña biografía.
 - c) Algoritmo es una palabra que deriva de este matemático. ¿Qué es un algoritmo? ¿Cuáles conoces? Explica el de la división o el de la raíz cuadrada.
 - d) Un problema clásico es el reparto de las 17 monedas. ¿Cómo se puede hacer si a cada uno de los tres hermanos hay que darle $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{9}$ de las monedas?
 - e) En la expansión árabe de las matemáticas, trajeron a Occidente el sistema de Numeración Hindú. Imita a Num y escribe los signos numéricos.

Los papalagi



Los Papalagi adoran el metal redondo y el papel **tosco**; les da mucho placer poner los **zumos del fruto muerto** y la carne de los cerdos, bueyes y otros animales horribles dentro de sus estómagos. Pero también sienten pasión por algo que no podéis comprender, pero que a pesar de esto existe: el tiempo. Lo toman muy en serio y cuentan toda clase de tonterías sobre él. [...]

Los Papalagi nunca están satisfechos con su tiempo y culpan al Gran Espíritu por no darles más. Si, **difaman** a Dios y a su gran sabiduría dividiendo cada nuevo día en un complejo **patrón**, cortándolo en piezas [...]. Cada parte tiene su nombre. Todas ellas son llamadas segundos, minutos u horas. El segundo es más pequeño que el minuto, y el minuto más pequeño que la hora.

Pero todos ellos **ensartados** juntos forman una hora. Para hacer una hora, necesitas sesenta minutos y muchos, muchos, segundos.

Esta es una historia increíblemente confusa, de la cual yo mismo no he entendido todavía los puntos más **sutiles**, [...].

Pero los Papalagi le atribuyen mucha importancia. Hombres, mujeres y hasta niños demasiado pequeños para andar, llevan una máquina pequeña, plana y redonda, dentro de sus **taparrabos**, atada a una cadena de metal pesado [...]; una máquina que les dice la hora. [...]

Estas máquinas son tan ligeras que puedes levantarlas con los dedos y llevan una maquinaria dentro de sus estómagos, como los grandes barcos que todos vosotros conocéis.

Hay también grandes máquinas del tiempo [...]. Ahora bien, cuando un parte del tiempo ha pasado, queda indicado por dos pequeños dedos sobre la cara de la máquina y, a la vez, grita y un espíritu hace chocar el hierro en su interior.

Cuando en una ciudad europea ha pasado cierta parte del tiempo, estalla un espantoso y clamoroso **estrépito**.

Al sonar este ruido del tiempo, los papalagi se lamentan: «¡Terrible, otra hora **esfumada!**». [...] Asombroso, pues inmediatamente después empieza una nueva hora. [...]

He dicho que probablemente es alguna clase de enfermedad; porque cuando el hombre blanco siente deseos de hacer algo, [...] usualmente se priva de su propia dicha al ser incapaz de encontrarlo. [...] Y cuando, **repentinamente**, descubre que en verdad tiene tiempo o cuando otros se lo dan —los Papalagi se dan a menudo unos a otros tiempo y ningún regalo es más preciado que ese— entonces descubre que no sabe qué hacer durante ese tiempo [...]. Y siempre está determinado a hacer esas cosas mañana, porque hoy no tiene tiempo. [...]

Porque los Papalagi siempre están asustados de perder su tiempo, no solo los hombres, sino también las mujeres y hasta los niños pequeños; todos saben exactamente cuántas veces el Sol y la Luna se han levantado desde el día en que vieron la gran luz por primera vez. [...] Muy a menudo he observado que la gente tenía que avergonzarse por mí, porque me preguntaban mi edad y yo empezaba a reírme y no la sabía. «Pero tú tienes que saber tu propia edad». Entonces guardaba silencio y pensaba, es mejor para mí no saberla.

«¿Cuántos años tienes?», significa cuántas lunas han vivido. Examinar y contar de ese modo está lleno de peligros, porque así se ha descubierto cuántas lunas suele vivir la gente. [...] cuando han pasado una gran cantidad de lunas, dicen: «Ahora tengo que morir pronto». [...]

En Europa hay realmente poca gente que tenga tiempo. Puede incluso que ninguna. Esa es la razón por la que la gente corre por la vida como una piedra lanzada.

Casi todos mantienen sus ojos pegados al suelo cuando caminan y balancean sus brazos para llevar mejor el paso. Cuando alguien les para, le gritan malhumoradamente: «¿Por qué me has parado? No tengo tiempo, ¡haz buen uso de tu propio tiempo!». Parece que piensan que un hombre que camina rápido es más valiente que uno que camina despacio.

Una vez vi la cabeza de un hombre casi explotar, sus ojos girar sobre sí mismos, su **gaznate** hacerse ancho, abierto como un pez moribundo, y pegar con sus manos y pies, solo porque su criado había llegado un poco más tarde de lo que había prometido que lo haría. Se suponía que ese respiro era una pérdida considerable que nunca podría recuperarse de nuevo. El criado tuvo que abandonar la choza; el Papalagi le perseguía y le llamaba nombres. «¡Esto es ya el límite, porque me has robado mucho tiempo! ¡Un hombre que no respeta el tiempo es una pérdida de tiempo!». Otra vez vi a un Papalagi que tenía tiempo y nunca se lamentaba a causa de él. Pero ese hombre era pobre, sucio y despreciado. La gente caminaba a su alrededor trazando un gran círculo y nadie le concedía ninguna atención. No entendí eso, porque su paso era lento y seguro, y sus ojos tranquilos y amistosos. Cuando le pregunté cómo había sucedido eso, movió su cabeza y dijo tristemente: «Nunca he sido capaz de aprovechar mi tiempo; por eso ahora soy pobre y un **zoquete** despreciado». Ese hombre tenía tiempo, pero no era feliz.

Erich SCHERURMANN
Los papalagi
RBA Libros, Barcelona, 2000.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto y expón la idea principal.
3. Busca el significado de las palabras y expresiones marcadas en negrita.
4. Papalagi significa «hombre blanco». En el libro se narra como el jefe de una tribu de Samoa, después de un viaje por Europa, nos describe a su pueblo. Identifica en el texto las expresiones que corresponden a: celebración de cumpleaños; reloj; edad; tiempo libre, descanso y ocio; indigente; comida; estrés; dinero; manecillas del reloj; casa; ropa; esperanza de vida; enfurerecer.

5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:

- a) ¿Cuántos segundos hay en un minuto? ¿Y en un día?
- b) ¿Cuántas veces a lo largo de un día, las dos agujas del reloj forman un ángulo recto? ¿Y uno llano?
- c) Lewis Carroll preguntó: «¿Qué es mejor un reloj parado o uno que se atrasa un minuto cada día?». ¿A tí que te parece?

Pitágoras



Pitágoras no estaba loco: solo lo parece. Pitágoras fue posiblemente el primer genio que dio la cultura occidental y, al parecer, sentó un precedente al representar esa mezcla de **intelecto** privilegiado y locura sobresaliente que más tarde se convertiría en ese rasgo tan **recurrente** dentro de esta **subespecie**.

También es posible que Pitágoras fuese el primer matemático, el primer filósofo y el primer **metempsicótico**. Esto no se debe a la circunstancia de que fuese la primera persona que utilizó los números, la primera que buscó una **explicación racional** para el mundo; tampoco se debe a que fuese la primera persona que tuvo la convicción de que, en una vida anterior, su alma había ocupado un tubérculo, un faraón, o vaya usted a saber.

Fue el que inventó (o utilizó) por primera vez las palabras «matemática», «filósofo» y «metempsicótico» con el sentido que tienen actualmente, hecho lo cual se apresuró a atribuírselas a sí mismo; también inventó la palabra «cosmos», que atribuyó al mundo.

En griego, «cosmos» significa «orden», y Pitágoras lo asignó al mundo por su «perfecta armonía».

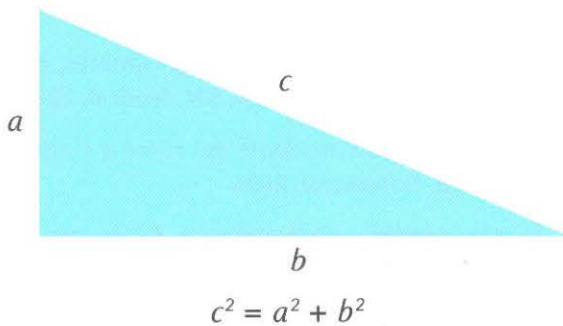
Poseemos pocos datos **fidedignos** de la vida de Pitágoras, a lo cual hay que añadir que todos los descubrimientos que se le atribuyen pudieran muy bien ser fruto del trabajo de cualquiera de sus **discípulos**. Así es que cabe la posibilidad de que incluso el famoso teorema que lleva su nombre no sea obra suya. Y también en este sentido Pitágoras sienta un precedente en la concepción de «genio» que **prevalece** en la actualidad, en la que descubrimientos que hacen época y se adjudican a lumbres, con frecuencia no son sino el resultado del trabajo en equipo de todo un laboratorio, y en la que cuadros atribuidos a genios son producidos en su totalidad por aprendices.

Bertrand Russell describió a Pitágoras como «uno de los hombres más importantes desde un punto de vista intelectual que haya vivido jamás, tanto por su sabiduría como por su insensatez».

El principio fundamental de Pitágoras era: «todo es número». Esto parece coincidir con las dos categorías que señala Russell.

Es bastante evidente que el mundo está formado por algo más que números, a pesar de que casi dos milenios y medio más tarde Einstein basaría su trabajo en una concepción notablemente parecida.

Por otra parte, a Pitágoras se le han atribuido muchas muestras de genio puro, y la más memorable de ellas es, por supuesto, su teorema. Éste viene a establecer que dado un triángulo rectángulo cuyos lados midan a , b y c , siendo c el lado opuesto al ángulo recto:



Pero el ejemplo más importante del genio de Pitágoras es, con toda probabilidad, el hecho de haber probado el teorema que lleva su nombre. Tal acción introdujo el concepto de prueba en las matemáticas, lo que a su vez significa el comienzo del razonamiento deductivo.

Como resultado, las matemáticas dejaron de ser una serie de fórmulas para convertirse en una elaborada y poderosa estructura lógica de gran belleza.

Y es que la lógica se utilizaba en matemáticas casi dos siglos antes de que Aristóteles la «inventara».

El mejor ejemplo de la insensatez de Pitágoras fue, sin duda alguna, la religión que fundó, la cual contenía una larga lista de preceptos disparatados que sus practicantes debían seguir. No podían recoger nada que se hubiese caído, ni saltar por encima de un palo; también debían abstenerse de coger flores o de ponerle las manos encima a los pollos blancos; y el consumo de judías estaba completamente prohibido. Pitágoras justificaba esta última prohibición alegando que si se deposita una judía en una tumba nueva y después se cubre durante cuarenta días, la judía toma forma humana.

Cómo una mente capaz de un genio matemático tan consumado pueda creer en semejante sarta de patrañas es algo difícil de imaginar; sin embargo Pitágoras se las arregló para conseguirlo, lo cual posiblemente solo debiera aumentar nuestra admiración hacia el poder de su mente.

STRATHERN, P.
Pitágoras y su teorema. Los científicos y sus descubrimientos
Siglo XXI, Madrid, 1999.

ACTIVIDADES

1. Pon un título al texto.
2. Realiza un breve resumen del texto, expón la idea principal y comenta lo que te haya sorprendido de la personalidad de Pitágoras y cómo te lo imaginabas.
3. Busca el significado de las palabras y expresiones marcadas en negrita y busca en el diccionario aquellas que no entiendas.
4. Responde a las siguientes cuestiones relacionadas con el texto:
 - a) ¿Creía Pitágoras en la reencarnación?
 - b) ¿Qué significa la palabra «cosmos»?
 - c) ¿Cómo describió Bertrand Russell a Pitágoras?
 - d) ¿Qué marca el comienzo del razonamiento deductivo?
 - e) ¿Qué es lo más disparatado que has leído sobre Pitágoras en este texto?
5. Responde a las siguientes cuestiones de acuerdo con tus conocimientos sobre el tema:
 - a) Enuncia el teorema de Pitágoras.
 - b) ¿En qué tipo de triángulos se cumple el teorema de Pitágoras?
 - c) Busca una aplicación del teorema de Pitágoras a la vida real.
6. Data el siglo e investiga el lugar de nacimiento de Pitágoras.
7. Cita a otros matemáticos griegos.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRADAS HERANZ, C.: *Póngame un kilo de matemáticas*, El barco de vapor, Saber, Serie roja, SM, Madrid, 2003.
- ANDRADAS HERANZ, C.: *Lo que usted estudió y nunca debió olvidar de Matemáticas*, Acento Editorial, Madrid, 2003.
- CERASOLI, A.: *Los diez magníficos*, Maeva, Madrid, 2004.
- ENZENSBERGER, H. M.: *El diablo de los números*, Siruela, Madrid, 1997.
- FERRERO, L.: *Tras la pista de la equis*, Ediciones pedagógicas, Madrid, 1995.
- FRABETTI, C.: *El libro del genio matemático*, Ediciones Martínez Roca, Barcelona, 1999.
- FRABETTI, C.: *La magia más poderosa*, Alfaguara, Madrid, 2002.
- FRABETTI, C.: *Malditas matemáticas (Alicia en el País de los Números)*, Alfaguara, Madrid, 2000.
- GARDNER, M.: *¡Ajá!*, Labor, Madrid, 1983.
- GARDNER, M.: *Matemática para divertirse*, Granica, Barcelona, 1988.
- GÓMEZ, R.: *La Selva de los números*, Alfaguara, Madrid, 2002.
- GÓMEZ GIL, R.: *El mundo secreto de los números*, El Barco de vapor, Saber, Serie azul, 4, SM, Madrid, 2000.
- HADDON, M.: *El curioso incidente del perro a medianoche*, Salamandra, Barcelona, 2004.
- KAHN, M.: *Un ordenador nada ordinario*, Alfaguara, Madrid, 2003.
- NORMAN, L. C.: *El país de la mates para novatos*, Nivola, Madrid, 2000.
- NORMAN, L. C.: *El país de la mates para expertos*, Nivola, Madrid, 2000.
- MUÑOZ SANTONJA, J.: *Ernesto el aprendiz de matemago*, Nivola, Madrid, 2003.
- SERRANO, E.: *¡Ojalá no hubiera números!*, Nivola, Madrid, 2002.
- TAHAN, M.: *El hombre que calculaba*, Verón editores, Barcelona, 1996.

Las reproducciones realizadas se han efectuado acogiendo al derecho de cita previsto en la Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. La editorial Luis Vives agradece la colaboración a: Alfaguara, Nivola, Juventud, Enrique Sainz Editores S. A., Alba Editorial, SM, RBA Libros, Siglo XXI.