

Para investigar



1. En el país de los números R. Alonso Páramo/A. Barranco Gracia

Los cuentos son y han sido el vehículo idóneo para transportarnos a escenarios fantásticos plagados de personajes surreales que excitan nuestra imaginación. Una de las grandes ventajas de los cuentos es que pueden ser fácilmente modificados y adaptados. En este caso el relato imaginario de la aventura de los números sirve para presentar a los estudiantes conceptos abstractos de matemáticas: decenas y unidades, por medio de imágenes propias de la fantasía infantil al representar los números con características físicas y psicológicas humanas. Al mismo tiempo el relato puede modificarse por cualquier educador para ampliar los contenidos o adaptarlos a otros similares.





El viaje de los números

Érase una vez hace muchos, muchísimos años, cuando había hadas y gigantes y duendes, un país en el que vivían todos los números. Había familias enteras de unos, que salían juntos a pasear y desde lo lejos parecían una sola línea larga, larga, todos juntos. A los treses lo que más les gustaba era ir saltando como muelles por las calles asustando a los ceros que salían rodando en estampida en cuanto les veían llegar. Los doses se deslizaban por las calles con su gran patín, saludando a los demás números que se iban encontrando a su paso.

Un día de verano, cuando todos estaban de vacaciones, los números decidieron hacer una excursión. Como no podían ir todos juntos finalmente decidieron que iría sólo uno de cada uno de ellos. Así en una larga fila se pusieron en marcha el 1 seguido del 2, luego el 3, el 4, el 5, el 6, el 7, el 8, el 9, y al final del todo el 0, del que todos se burlaban porque era un poco gordito y al que le decían que no valía nada.

Caminaron por ciudades desconocidas llenas de extraños personajes, se encontraron con las letras, la ciudad de las figuras geométricas... A su paso el 8 miraba todo muy fijamente con sus lentes y tomaba nota para poder contar todo a los demás números cuando regresaran. Después de mucho caminar al 6 le pesaba ya mucho su barriguita y les pidió por favor a los demás números que pasaran la noche en la ciudad de las formas geométricas. Era un lugar familiar y agradable lleno de cuadros, círculos, triángulos y rectángulos grandes, grandes...

Como era verano y todo el mundo estaba de vacaciones tuvieron muchos problemas para encontrar un lugar donde dormir todos juntos. Por fin encontraron, ya casi fuera de la ciudad, un hotel chiquito, chiquito, en el que pasar la noche. En el hotel había sólo dos habitaciones vacías. Una de ellas con muchas pequeñas camitas y otra con camas grandotas. *(Señalamos las dos fichas para indicar que representan las dos habitaciones y dentro de ellas las camas.)*

Rápidamente todos decidieron ir a la habitación con camitas individuales y se fueron acomodando cada uno en su cama. *(A continuación, iremos colocando de uno en uno cada uno de los cubos con su número correspondiente sobre las siluetas dibujadas en la ficha. Podemos hacerlo más participativo si pedimos voluntarios entre los estudiantes para ir colocando cada uno de los números).* Primero el 1, luego el 2, luego el 3, así hasta el 9; pero el 0 no tenía espacio, no había cama para él. Lo volvieron a intentar una y otra vez, pero no había manera.

El 1 y el 7, los más delgaditos intentaron meterse juntos en una de las camas, incluso culparon al 5 y al 6 por ser los más gorditos. Pero no conseguían resolver el problema. El 9, el más alto de todos, miraba por encima de todos a la cama grandota de la habitación de al lado, pero no se le ocurría nada. Por fin, el 4 que había estado sentado, pensando todo el rato, habló a los demás números y les dijo así:

Amigos míos, ¿por qué no nos juntamos todos, hacemos un solo grupo e intentamos dormir todos juntos en la cama más grande? Así lo hicieron, uniéndose de uno en uno y para su sorpresa tenían el tamaño perfecto y justo para la cama más grande. Todos juntos en un grupo pudieron pasar la noche y descansar plácidamente.

A este grupo formado por cada uno de los números lo llamaron decena, por estar formado por un representante de cada uno de los diez números que habían salido de viaje. A la mañana siguiente el dueño del hotel, un triángulo muy grande y con unos bigotes enroscados, muy, muy enroscados, les preguntó qué tal habían dormido. Ellos le explicaron todo lo que habían hecho hasta encontrar una solución. Al triángulo le pareció una idea fantástica y decidió, a partir de ese momento, tener en su hotel camas en las que pudieran dormir los números agrupados en decenas o de uno en uno, pero nunca en camas más grandes que para diez ni más chiquitas que para uno solo. Y así todos juntos hicieron el camino de regreso, y al llegar explicaron a todos los demás el nuevo sistema que habían inventado para agruparse cuando fueran muchos de viaje.

Historia inventada por Rodrigo Alonso Páramo



Grado:

Kinder - 2º

Objetivos:

- Conectar la literatura y las matemáticas.
- Repasar las unidades numéricas 0-9.
- Estimular y desarrollar la imaginación.
- Presentar los conceptos matemáticos de decenas y unidades.

Destrezas:

- Abstracción matemática.
- Expresión artística.
- Análisis y síntesis.

Organización:

- Gran grupo para la lectura y explicación general, grupos pequeños e individuales para las actividades.

Materiales:

- "Unifix cubes", cada uno con un número del 0 al 9 pegado.
- "Blue tack".
- Fotocopias de la **Ficha 1**.
- Cartulina de colores.
- Lápices de colores.
- Témperas.

Actividades:

1. Lectura del cuento

Durante la lectura es muy importante que atraigamos la atención de los niños utilizando pausas, gesticulando, etc. Podemos también ir al mismo tiempo que presentamos los distintos personajes dibujándolos o mostrándoselos en cartulinas recortadas (un triángulo grande con bigotes, un ocho con grandes lentes, etc. (Incluir los ejemplos de los dibujos o las cartulinas

recortadas.)

En los niveles más avanzados en lugar de leer la explicación de cómo los propios números llegaron a la idea de agruparse en una decena, podemos plantear al grupo la pregunta de qué hacer cuando tenemos las nueve camas completas y el cero aún no tiene un lugar donde dormir. Vamos a comenzar leyendo a toda la clase el cuento sobre el viaje de los números. Para ello necesitamos colocar sobre un caballete o sobre la pizarra la **Ficha 1**. Leeremos el cuento siguiendo las indicaciones que están en cursiva en el texto.

Finalizada la lectura, dividiremos la clase en grupos de cuatro o cinco y repetiremos la actividad con cada uno de ellos por turno para que formen sus propias decenas con los cubos y la **Ficha 1**.

2. Los números grandes

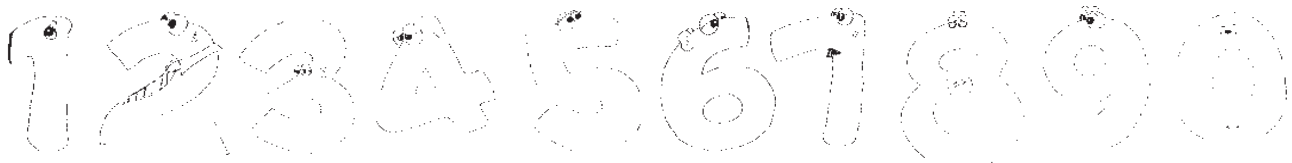
Para los niveles más avanzados vamos a ampliar la actividad incluyendo la idea de que el número 23 está formado por 2 decenas y 3 unidades, el 37 por 3 decenas y 7 unidades, etc.

En grupos de dos y después de haber explicado la idea anterior, entregaremos a los niños una cartulina con un número de dos cifras. Deben seguir el mismo procedimiento de la actividad 1. Así se encontrarán con, por ejemplo, dos grupos en la ficha de las decenas y tres unidades en la de las unidades para el número 23. Cortarán la cartulina descomponiendo el número en las dos cifras que lo forman y pegarán cada cifra debajo de las decenas o unidades, según corresponda. Adquirirán así la idea de las decenas y unidades que forman cada número.

3. ¡A decorar!

Utilizando cartulinas de colores y pinturas vamos a recrear el viaje de los números. Dividiremos la clase en grupos para que cada cual se encarga de una parte. Unos de la ciudad de los números, otros de la ciudad de las formas geométricas y otros de la aventura del hotel.

Se puede decorar de distintas maneras, con dibujos hechos con témperas, en forma de viñetas, grandes





Ficha 1

1. Unidades

2. Decenas

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



2. América precolombina

Enrique Contreras



Dice el poeta cubano Froilán Escobar que **José Martí** (1853-1895) “llevaba en sus ojos la mirada de América”. De ello dan fé los fragmentos que sirven de punto de partida a las actividades aquí propuestas. En su corazón de hombre bueno José Martí llevaba a los niños de América. Para ellos soñó “*La Edad de Oro*”, una revista de cuentos y poesías creada para albergar “*más de lo que cabe en el papel*”. Nos cuenta en sus páginas Martí que nada le gustaba tanto como volver la vista atrás. Así, decía, se aprende mucho, pero sobre todo se enseña uno a ser bueno, a ser útil (su consecuencia positiva): “*mejor que ser príncipe es ser útil*”. Y para los mayores tenía siempre un reproche constante: “*los niños deben echarse a llorar cuando ha pasado el día sin que aprendan algo nuevo, sin que sirvan de algo*”.

Grado:

5° - 8°

Objetivos:

- Leer y conocer a un escritor fundamental dentro de la tradición literaria hispánica.
- Conectar la literatura con distintas áreas del currículo.
- Relacionar prosa de creación con datos, fechas, acontecimientos.
- Aprender geografía.
- Investigar sobre el pasado amerindio.

Destrezas:

- Expresión oral, lectura (comprensiva) y escritura.
- Buscar información.
- Identificar países.

Organización:

Gran grupo, grupos pequeños, parejas e individual.

Duración:

Dos semanas aproximadamente.

Materiales:

- Fichas 1, 2 y 3.
- Mapas, atlas, enciclopedias, bibliografía.
- Papel, lapiceros, colores, papel de dibujo, cartulina.

Actividades:

1. Primer acercamiento: el continente americano (atlas)

(Día 1) El maestro explicará a sus estudiantes que en la Historia de América existen dos épocas fundamentalmente diferenciadas: antes y después de la llegada de los españoles. La América que ahora conocemos es completamente distinta a la América precolombina. Abrirá un mapa político de América en lugar visible, repasando y estudiando sus países. A continuación repartirá la **Ficha 1** y pedirá a los estudiantes que, individualmente o en parejas, completen la actividad correspondiente. Acabada la actividad, se revisará con el grupo de clase el n° de países que conforman las Américas, sus lenguas y gentilicios (adjetivos que denotan patria o nacionalidad).

2. Visita a bibliotecas

(Día 2) Previamente a la lectura de textos, el maestro deberá comprobar los recursos de que dispone la biblioteca de la escuela o la biblioteca más próxima a la escuela. Las visitará con sus estudiantes y les ayudará a que recojan cuantos libros encuentren sobre culturas precolombinas. Es importante también conseguir enciclopedias en las que aparezcan datos sobre **José Martí**.

3. Lectura de textos

(Días 3-4-5-6-7) El maestro dividirá la clase en grupos de tres y repartirá entre ellos alternativamente las **Fichas 2 y 3**. Los estudiantes leerán la ficha que les haya tocado en suerte y seguirán las instrucciones correspondientes. Es importante realizar el ejercicio de comprensión (día 3)



El día 5 el maestro trabajará con el grupo de clase los dos textos y recogerá información sobre **Martí**. El día 8 el maestro recabará los datos recogidos por los distintos grupos, exponiendo y compartiendo los distintos mapas. Con ellos y ayudándose de la intervención de los estudiantes, profundizará en el estudio de las principales civilizaciones prehispánicas de la mesoamérica y propondrá el estudio de otras culturas precolombinas (**Ficha 4**).



4. **Proyectos**

(Día 8 en adelante) A partir de la información recogida se pueden iniciar varios proyectos. Estos deberían incluir la recogida de datos sobre **costumbres** (comercio, atuendos, viviendas), **arte** (cerámica, arquitectura, escultura) y **organización social** (economía -agricultura, ganadería, caza-, gobierno, religión), de las principales culturas prehispánicas. Servirán para salir del aula, visitar otros salones, organizar boletines informativos en los pasillos o en el auditorio de la escuela, etc. Como proyecto de arte se puede organizar la reproducción de objetos característicos y representativos de las culturas estudiadas.



Bibliografía

- **Alcina, Franch, J. y Palop Martínez, J.** *Los incas*. Biblioteca Iberoamericana, núm. 1, Anaya, Madrid, 1988.
- **Alcina, Franch, J.** *Los orígenes de América*. Alhambra, Madrid, 1985.
- **Blasco, C. Ramos, L., y Sanz, A.** *América prehispánica*. Gran Historia Universal, vol. XXVI. Club Internacional del Libro. Madrid, 1986.
- **Bosch Gimpera, P.** *La América prehispánica*. Ariel, Barcelona, 1975.
- **Bravo, M.C.** *El tiempo de los incas*. Alhambra, Madrid. 1986. Los incas y sus dioses. Cuadernos de Historia 16, núm. 147, Madrid 1989.
- **Bravo, M.C., y Usera, L.** *Los incas*. Cuaderno de Historia 16, núm. 49. Madrid 1985.
- **Carrasco, P.** *América indígena*. Historia de América Latina, vol. I. Alianza Editorial, Madrid, 1985.
- **Ciudad, A.** *Los mayas*. Biblioteca Iberoamericana, núm. 8. Anaya, Madrid, 1988.
- **Davies, C.** *Los aztecas*, Destino, Barcelona, 1977.
- **Laviana C. José Martí, la libertad de Cuba**, Biblioteca Iberoamericana, Anaya, Madrid, 1998.
- **Lucena Salmoral, M.** *Así vivían los aztecas*. Col. Biblioteca Básica de Historia, Anaya, Madrid, 1992. *La América precolombina*. Col. Biblioteca Básica de Historia, Anaya, Madrid, 1992.
- **Martí, José, La Edad de Oro Literatura cubana**. Ed. San Judas Tadeo, San José-Costa Rica, 1993.
- **Ramos Gómez, J. y Blasco, C.** *Culturas clásicas prehispánicas*. Biblioteca Iberoamericana, núm. 22. Anaya, Madrid, 1988.
- **Rivera Dorado, M.** *Los mayas de la antigüedad*. Alhambra, Madrid 1985.
- **Rojas, J. L.** *Los aztecas*. Biblioteca Iberoamericana, núm. 30, Anaya, Madrid 1988.
- **Watchel, N.** *Los vencidos. Los indios del Perú frente a la conquista española*. Alianza Editorial, Madrid, 1976.



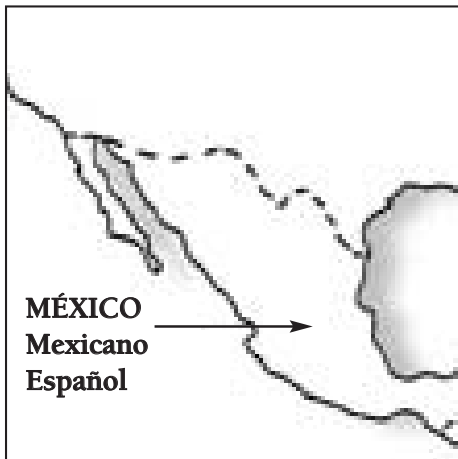
Ficha 1

1. América en la actualidad

Ayúdate de un mapa y de una enciclopedia para escribir el nombre de cada país en su lugar correspondiente, especificando la lengua mayoritaria y el gentilicio.



Ejemplo:





Ficha 2

Las ruinas indias (Fragmento)

No habría poema más triste y hermoso que el que se puede sacar de la historia americana. No se puede leer sin ternura, y sin ver como flores y plumas por el aire, uno de esos buenos libros viejos forrados de pergamino, que hablan de la América de los indios, de sus ciudades y de sus fiestas, del mérito de sus artes y de la gracia de sus costumbres. Unos vivían aislados y sencillos, sin vestidos y sin necesidades, como pueblos acabados de nacer; y empezaban a pintar sus figuras extrañas en las rocas de la orilla de los ríos, donde es más solo el bosque, y el hombre piensa más en las maravillas del mundo. Otros eran pueblos de más edad, y vivían en tribus, en aldeas de cañas o de adobes, comiendo lo que cazaban y pescaban con sus vecinos. Otros eran ya pueblos hechos, con ciudades de ciento cuarenta mil casas, y palacios adornados de pinturas de oro, y gran comercio de oro, y gran comercio en las calles y en las plazas, y templos de mármol con estatuas gigantescas de sus dioses. Sus obras no se parecen a las de los demás pueblos, sino como se parece un hombre a otro. Ellos fueron inocentes, supersticiosos y terribles. Ellos imaginaron su gobierno, su industria, su poesía. Todo lo suyo es interesante, atrevido, nuevo. Fue una raza artística, inteligente y limpia. Se leen como una novela las historias de los nahuales y mayas de México, de los chibchas de Colombia, de los cumanagotos de Venezuela, de los quechuas del Perú, de los aymares de Bolivia, de los charrúas del Uruguay, de los Araucanos de Chile.

Día 3. Haz una 1ª lectura del texto y habla con tus compañeros sobre aquello que has entendido y sobre aquello que no comprendes. Vuelve a leer el texto e intenta, en grupo, responder a estas preguntas: ¿Qué quiere decir el autor al hablar de “pueblos acabados de nacer”, “pueblos de más edad” y “pueblos hechos”? ¿qué quiere decir con la expresión “grados de civilización” al hablar de un pueblo?

Día 4. Investiga hoy, con tu grupo, sobre el autor del texto (su vida, su época, su obra).

Día 5. Lee (al grupo de clase) tu texto y explica su contenido. En la explicación incluye las conclusiones sobre qué quiso decir Martí al hablar de “pueblos acabados de nacer”, “pueblos de más edad” y “pueblos hechos”. Brevemente expón con tu grupo cuanto sepas sobre la figura de José Martí.

Día 6. Investiga y recoge con tu grupo información sobre los incas (sur de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y mitad de Chile, 50 años anteriores a la llegada de los españoles.)

Día 7. Repasa la información recogida y dibuja un mapa coloreando los lugares en los que se desarrolló la civilización inca. Enumera debajo: a) Fechas de apogeo, b) Características c) Arte, religión, etc.

Otros. Explicación pública de los datos recogidos, exposición de mapas • Proyectos de arte
Debate sobre José Martí • Extensión del estudio a otras zonas del continente americano (**Ficha 4**)





Ficha 3

Las ruinas indias (Fragmento)

A México lo poblaron primero los toltecas bravos, que seguían, con los escudos de caña en alto, al capitán que llevaba el escudo con rondelas de oro. Luego los toltecas se dieron al lujo; y vinieron del Norte con fuerza terrible, vestidos de pieles, los chichimecas bárbaros, que se quedaron en el país, y tuvieron reyes de gran sabiduría. Los pueblos libres de los alrededores se juntaron después, con los aztecas astutos a la cabeza, y le ganaron el gobierno a los chichimecas, que vivían ya descuidados y viciosos. Los aztecas gobernaron como comerciantes, juntando riquezas y oprimiendo al país; y cuando llegó Cortés con sus españoles, venció a los aztecas con la ayuda de los cien mil guerreros indios que se le fueron uniendo, a su paso por entre los pueblos oprimidos. (...) Pero las ruinas más bellas de México están (...) donde vivieron los mayas, que eran gente guerrera y de mucho poder, y recibían de los pueblos del mar visitas y embajadores. De los mayas de Oaxaca es la ciudad célebre de Palenque, con su palacio de muros fuertes cubiertos de piedras talladas, que figuran hombres de cabeza de pico con la boca muy hacia fuera, vestidos de trajes de gran ornamento, y la cabeza con penachos de plumas. (...) Por Yucatán estuvo el imperio de aquellos príncipes mayas, que eran de pómulos anchos, y frente como la del hombre blanco de ahora...

- Día 3.** Haz una 1ª lectura del texto y habla con tus compañeros sobre aquello que has entendido y sobre aquello que no comprendes. Vuelve a leer el texto e intenta, con tu grupo, comparar y describir a los diferentes pueblos que poblaban centroamérica antes de la llegada de Cortés.
- Día 4.** Investiga hoy, con tu grupo, sobre el autor del texto (su vida, su época, su obra).
- Día 5.** Lee (al grupo de clase) tu texto y explica su contenido. En la explicación describe y compara los diferentes pueblos que poblaban centroamérica antes de la llegada de Cortés. Brevemente expón también con tu grupo cuanto sepas sobre la figura de José Martí.
- Día 6.** Investiga y recoge con tu grupo información sobre los aztecas (México –Tenochtitlán-, s. XIV y XV) sobre los mayas (Chiapas, Guatemala y Honduras, Periodo Clásico; Yucatán, Periodo Posclásico.)
- Día 7.** Repasa la información recogida y dibuja un mapa coloreando los lugares en los que se desarrolló la civilización azteca y maya. Enumera debajo: a) Fechas de apogeo, b) Características y diferencias entre aztecas y mayas, c) Arte, religión, etc.
- Otros.** Explicación pública de los datos recogidos, exposición de mapas • Proyectos de arte Debate sobre José Martí • Extensión del estudio a otras zonas del continente americano (**Ficha 4**).





Ficha 4

1. América precolombina

Ayúdate de un mapa y de una enciclopedia para escribir en su lugar correspondiente el nombre de las culturas precolombinas que aparecen en la lista.

APACHES
APALACHES
ARAUCOS
ATACAMAS
ATAPASCOS
AZTECAS
CARIBES
CAYAPOS
CHARRÚAS
CHIPEWAWAS
COMANCHES
CREE
DIAGUITAS
ESQUIMALES
GUARANÍES
INCAS
KUCHIN
MATACOS
MAYAS
NAVAJOS
ONAS
PUELCHES
TEHUELCHES
TOBAS
TUPIÉS
SHOSHONES
SIOUX
WAKASH
YÁMANAS

