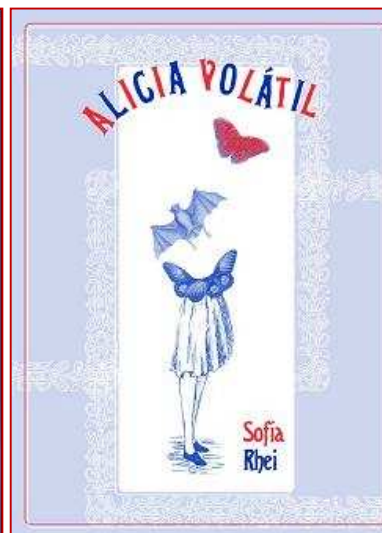
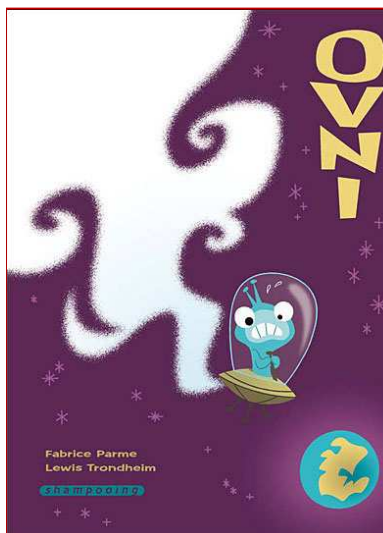
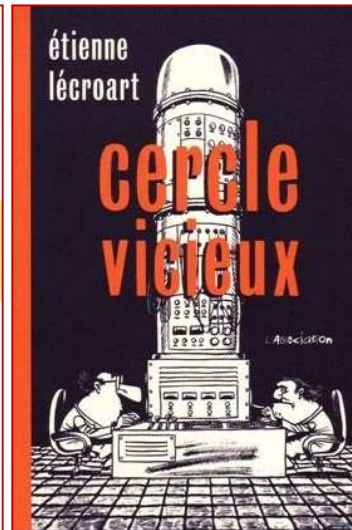


Matemáticas y literatura ¿mundos antagónicos?

Marta Macho Stadler, UPV/EHU

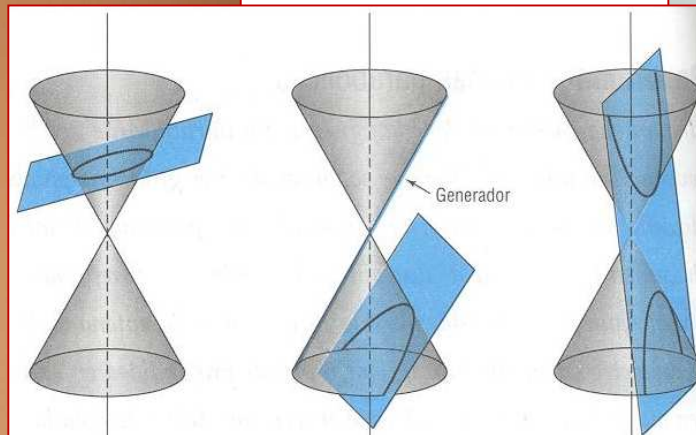


¿Literatura y matemáticas?

Elipse

Parábola

Hipérbola

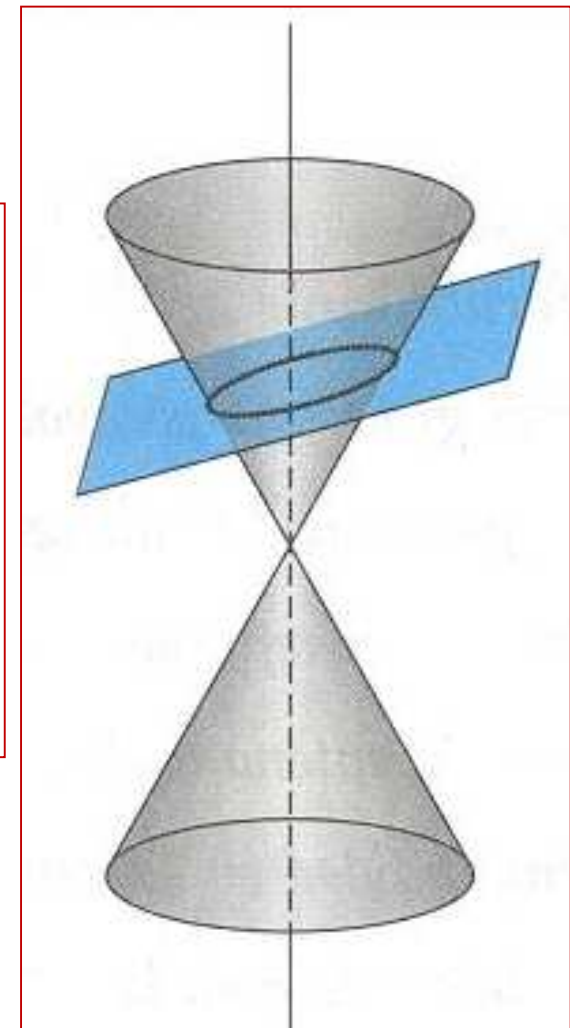
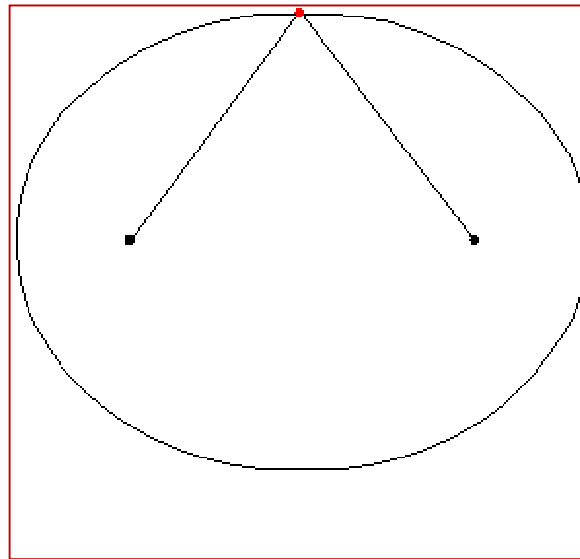


Cono de Apolonio (Francisco Treceño)



Elipse (del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις)

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a otros dos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices del mismo lado del vértice.

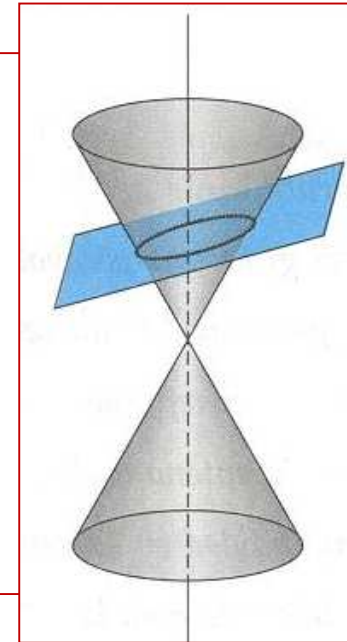


Elipse (del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις)

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a otros dos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices del mismo lado del vértice.



Fotografía de José María Sorando

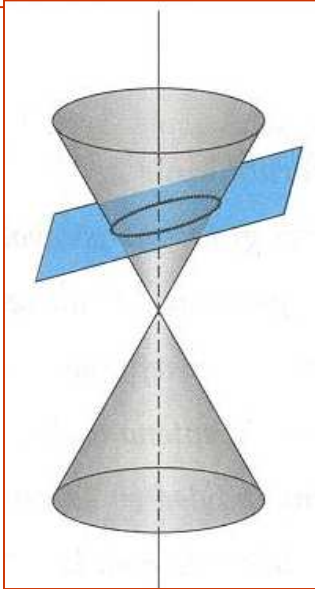


Elipsis (Del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις, falta).

1. f. *Gram.* Figura de construcción, que consiste en omitir en la oración una o más palabras, necesarias para la recta construcción gramatical, pero no para que resulte claro el sentido.
2. f. *Gram.* Supresión de algún elemento lingüístico del discurso sin contradecir las reglas gramaticales; p. ej., *Juan ha leído el mismo libro que Pedro (ha leído).*

Elipse (del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις)

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a otros dos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices del mismo lado del vértice.



Come cuanto le doy. Le gustan las naranjas mandarinas, las uvas moscateles, todas de ámbar; los higos morados, con su cristalina gotita de miel...

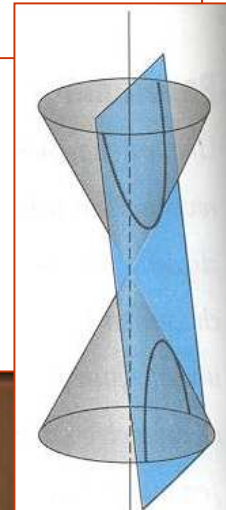
Juan Ramón Jiménez, *Platero y yo*

Elipsis (Del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις, falta).

1. f. *Gram.* Figura de construcción, que consiste en omitir en la oración una o más palabras, necesarias para la recta construcción gramatical, pero no para que resulte claro el sentido.
2. f. *Gram.* Supresión de algún elemento lingüístico del discurso sin contradecir las reglas gramaticales; p. ej., *Juan ha leído el mismo libro que Pedro (ha leído).*

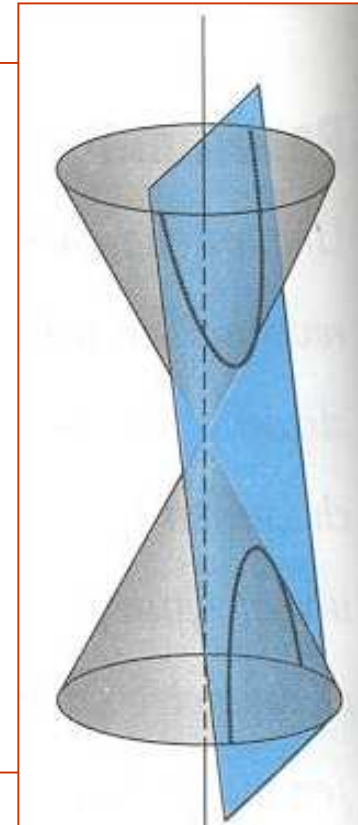
Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos de un plano cuya diferencia de distancias a dos puntos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices a ambos lados del vértice.



Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos de un plano cuya diferencia de distancias a dos puntos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices a ambos lados del vértice.

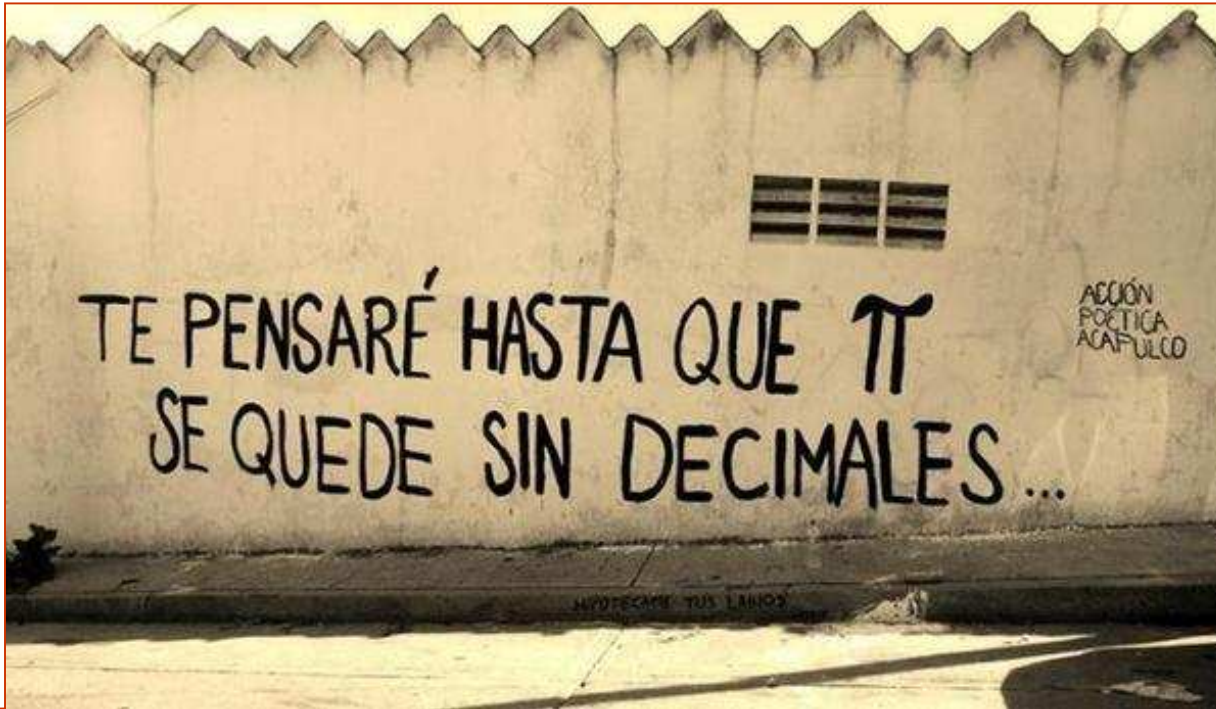


Hipérbole (del lat. *hyperbōle*, y este del gr. ὑπερβολή).

1. f. *Ret.* Figura que consiste en aumentar o disminuir excesivamente aquello de que se habla.
2. f. Exageración de una circunstancia, relato o noticia.

Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos de un plano cuya diferencia de distancias a dos puntos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices a ambos lados del vértice.



Hipérbole (del lat. *hyperbōle*, y este del gr. ὑπερβολή).

1. f. *Ret.* Figura que consiste en aumentar o disminuir excesivamente aquello de que se habla.
2. f. Exageración de una circunstancia, relato o noticia.

Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos de un plano cuya diferencia de distancias a dos puntos fijos llamados focos es constante. Resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra a todas las generatrices a ambos lados del vértice.



Porque te miro y muero.

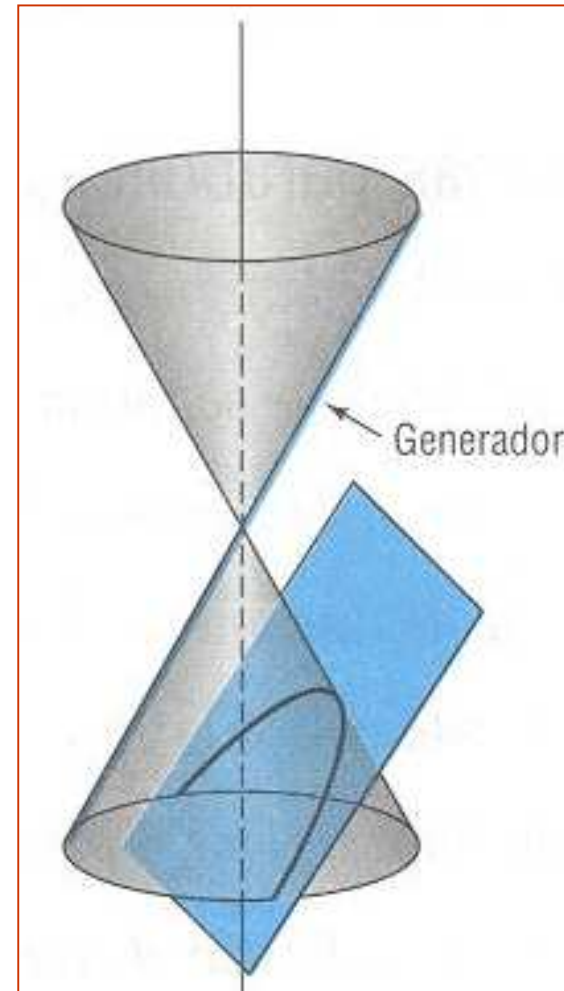
Mario Benedetti

Hipérbole (del lat. *hyperbōle*, y este del gr. ὑπερβολή).

1. f. *Ret.* Figura que consiste en aumentar o disminuir excesivamente aquello de que se habla.
2. f. Exageración de una circunstancia, relato o noticia.

Parábola (del lat. *parabōla*, y este del gr. παραβολή).

2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.

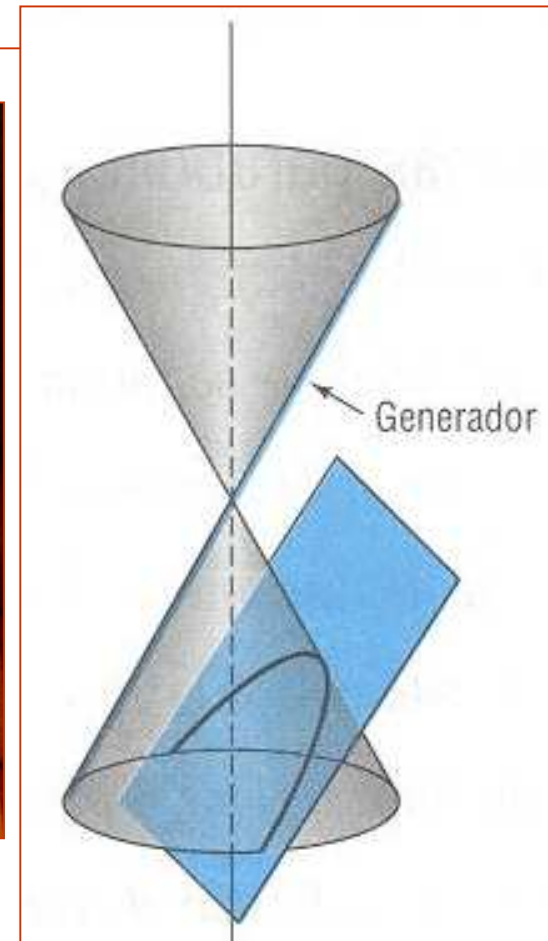


Parábola (del lat. *parabŏla*, y este del gr. παραβολή).

1. f. Narración de un suceso fingido, de que se deduce, por comparación o semejanza, una verdad importante o una enseñanza moral.
2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.



Parábolas en La Pedrera (Casa Milà) de Antoni Gaudí



Parábola (del lat. *parabŏla*, y este del gr. παραβολή).

1. f. Narración de un suceso fingido, de que se deduce, por comparación o semejanza, una verdad importante o una enseñanza moral.
2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.

Un conejo está sentado delante de una cueva escribiendo, cuando aparece un zorro, que curioso pregunta:

- Hola, conejo, ¿qué haces?

- Estoy escribiendo una tesis doctoral sobre cómo los conejos comen zorros.

- Pero ¿qué dices?

- ¿No te lo crees? Anda, ven conmigo dentro de la cueva...

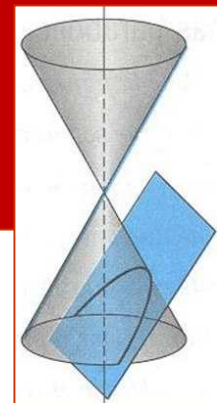
Los dos entran, se oyen gruñidos terribles y, tras unos minutos, sale el conejo con la calavera del zorro y continúa escribiendo. Al cabo de un rato llega un lobo:

- Hola, conejo, ¿qué haces?

- Estoy escribiendo mi tesis doctoral sobre cómo los conejos comen zorros y lobos.

- Jajaja ¡qué bueno! ¡qué chiste más divertido!

- ¿No te lo crees? Anda, ven dentro de la cueva, que te voy a enseñar algo...



Parábola (del lat. *parabŏla*, y este del gr. παραβολή).

1. f. Narración de un suceso fingido, de que se deduce, por comparación o semejanza, una verdad importante o una enseñanza moral.
2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.

Un conejo está sentado delante de una cueva escribiendo, cuando aparece un zorro, que curioso pregunta:

- *Hola, conejo, ¿qué haces?*
- *Estoy escribiendo una tesis doctoral sobre cómo los conejos comen zorros.*
- *Pero ¿qué dices?*
- *¿No te lo crees? Anda, ven conmigo dentro de la cueva...*

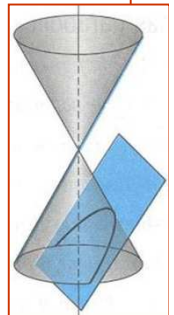
Los dos entran, se oyen gruñidos terribles y, tras unos minutos, sale el conejo con la calavera del zorro y continúa escribiendo. Al cabo de un rato llega un lobo:

- *Hola, conejo, ¿qué haces?*
- *Estoy escribiendo mi tesis doctoral sobre cómo los conejos comen zorros y lobos.*
- *Jajaja ¡qué bueno! ¡qué chiste más divertido!*
- *¿No te lo crees? Anda, ven dentro de la cueva, que te voy a enseñar algo...*

Se oyen aullidos desesperados, y cabo de unos minutos sale el conejo con la calavera del lobo, y empieza otra vez a escribir. Al poco rato llega un oso.

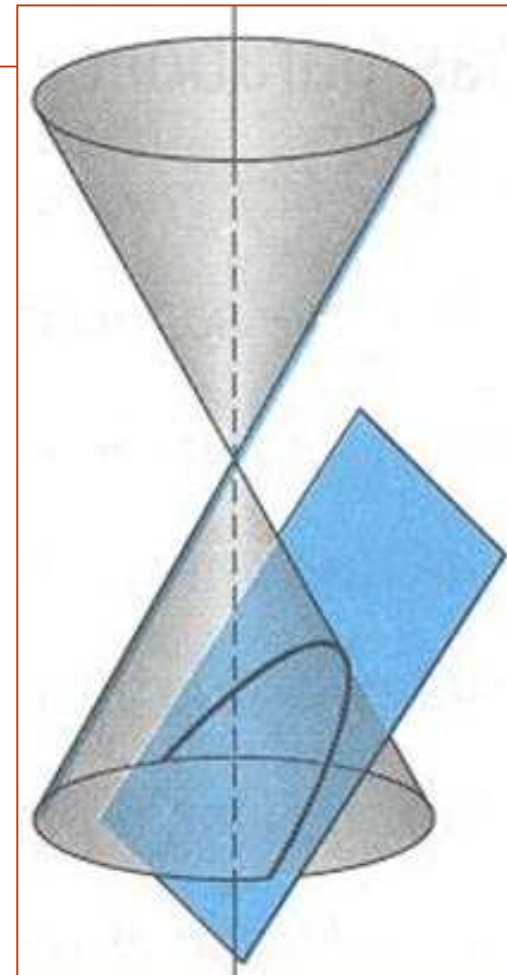
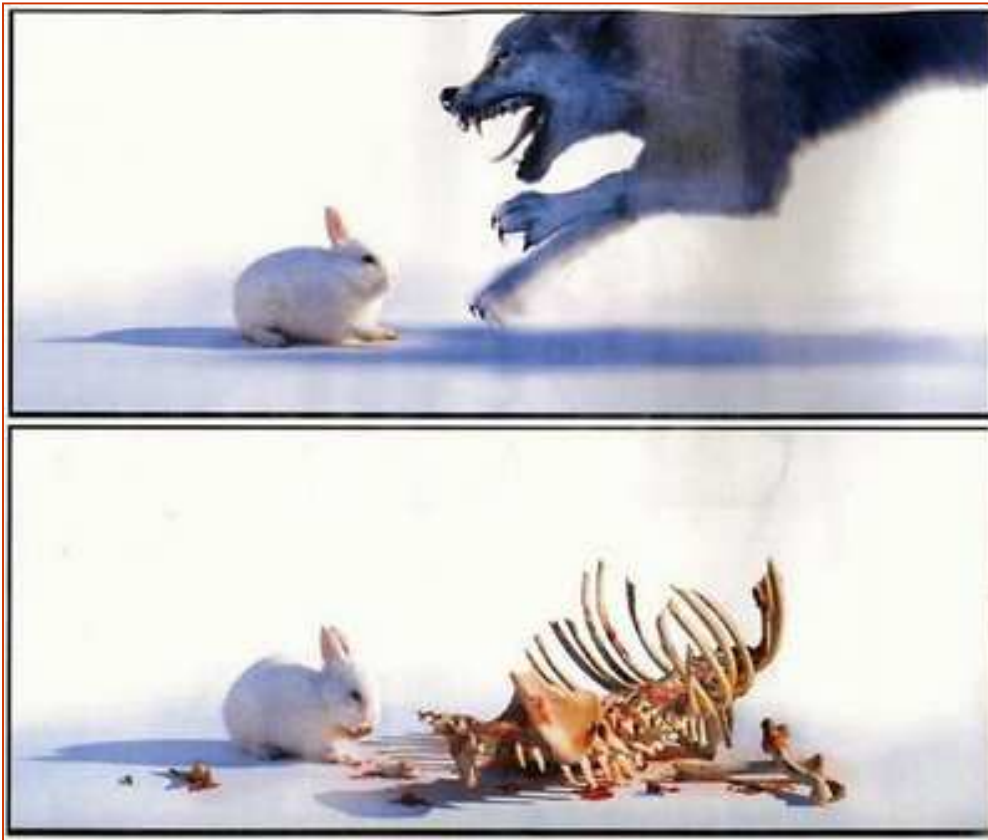
- *Hola, conejo, ¿qué haces?*
- *Estoy acabando de escribir mi tesis doctoral sobre cómo los conejos comen zorros, lobos y osos.*
- *Anda ya, ¡no te lo crees ni tú!*
- *Bueno, ¿a qué no te metes en la cueva conmigo?*

Se meten los dos en la cueva, donde un león enorme se tira encima del oso y se lo come... El conejo recoge la calavera del oso, sale fuera y acaba su tesis.



MORALEJA

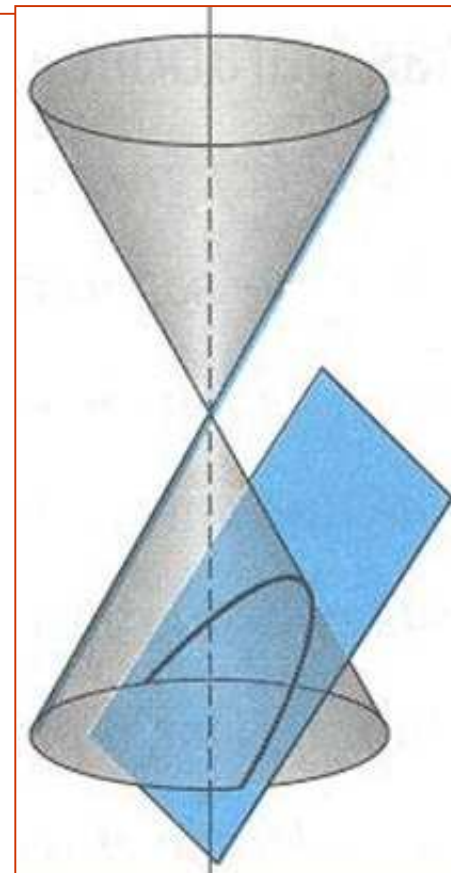
1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...



MORALEJA

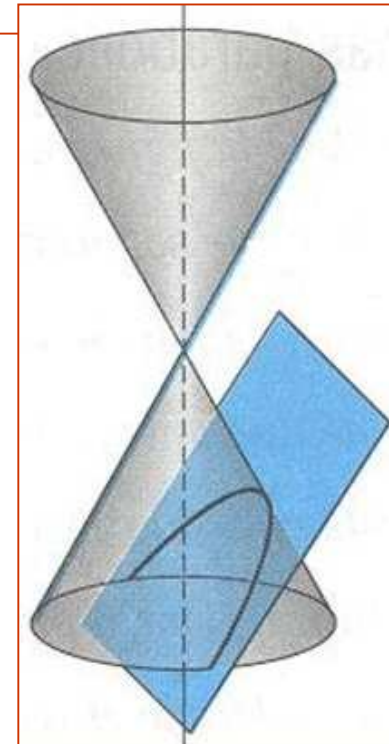
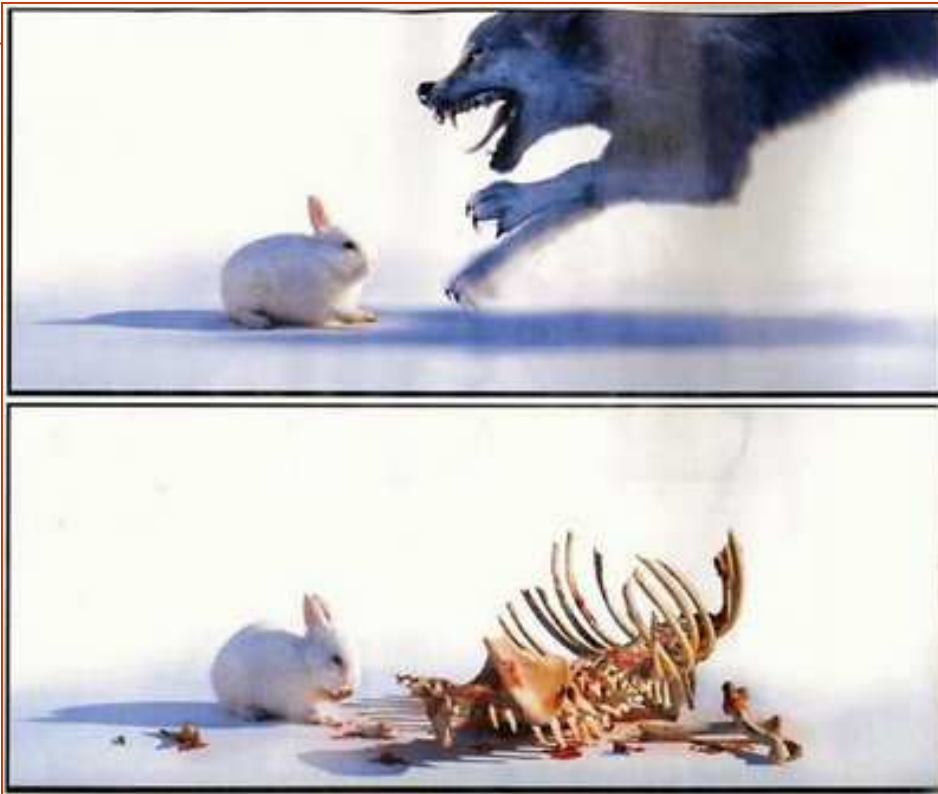
1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...

2. No importa si no tiene el más mínimo fundamento científico...



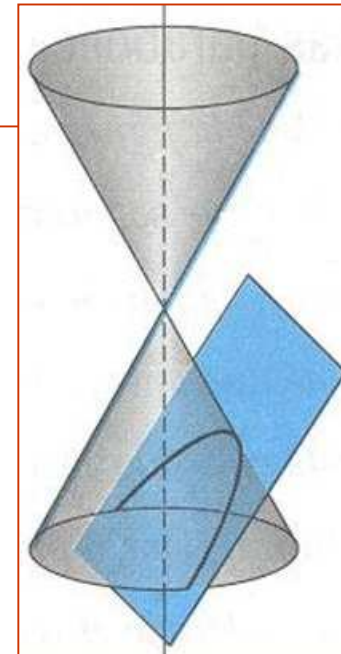
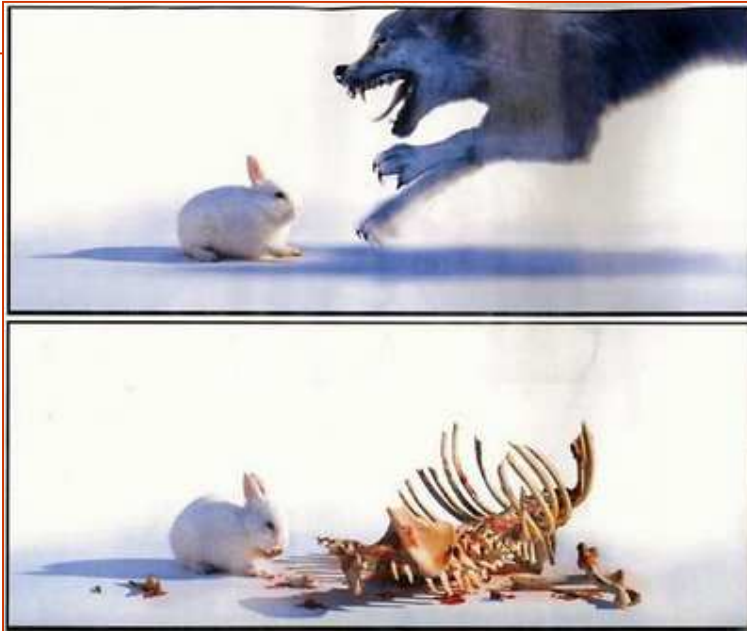
MORALEJA

1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...
2. No importa si no tiene el más mínimo fundamento científico...
3. No importa si tus experimentos jamás llegan a probar tu teoría...



MORALEJA

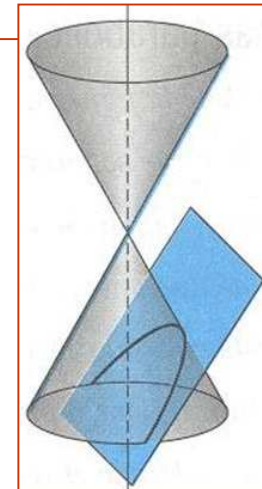
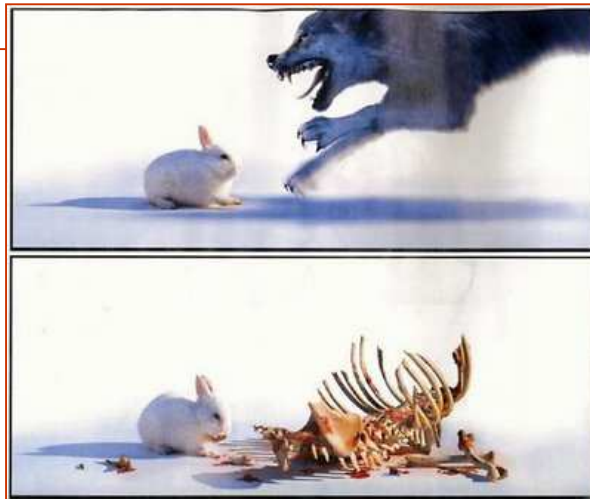
1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...
2. No importa si no tiene el más mínimo fundamento científico...
3. No importa si tus experimentos jamás llegan a probar tu teoría...
4. No importa ni siquiera si tus ideas contradicen los más obvios conceptos de la lógica...



MORALEJA

1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...
2. No importa si no tiene el más mínimo fundamento científico...
3. No importa si tus experimentos jamás llegan a probar tu teoría...
4. No importa ni siquiera si tus ideas contradicen los más obvios conceptos de la lógica...

Lo que verdaderamente importa es...



MORALEJA

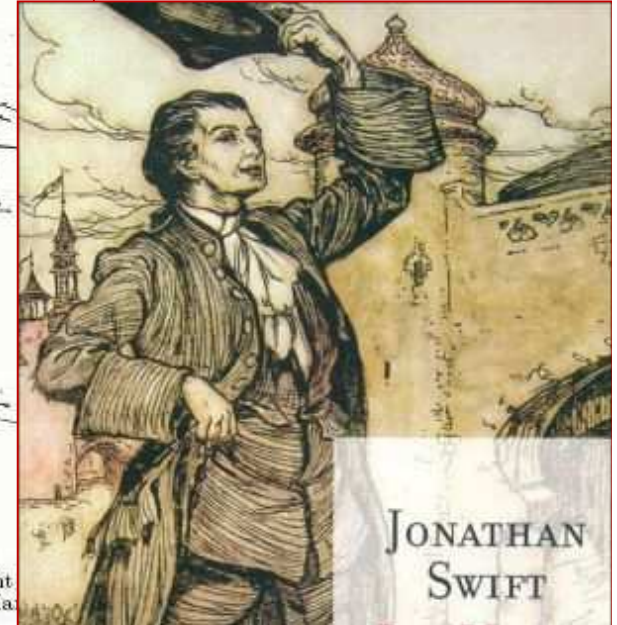
1. No importa lo absurdo que sea el tema de tu tesis...
2. No importa si no tiene el más mínimo fundamento científico...
3. No importa si tus experimentos jamás llegan a probar tu teoría...
4. No importa ni siquiera si tus ideas contradicen los más obvios conceptos de la lógica...

Lo que verdaderamente importa es...



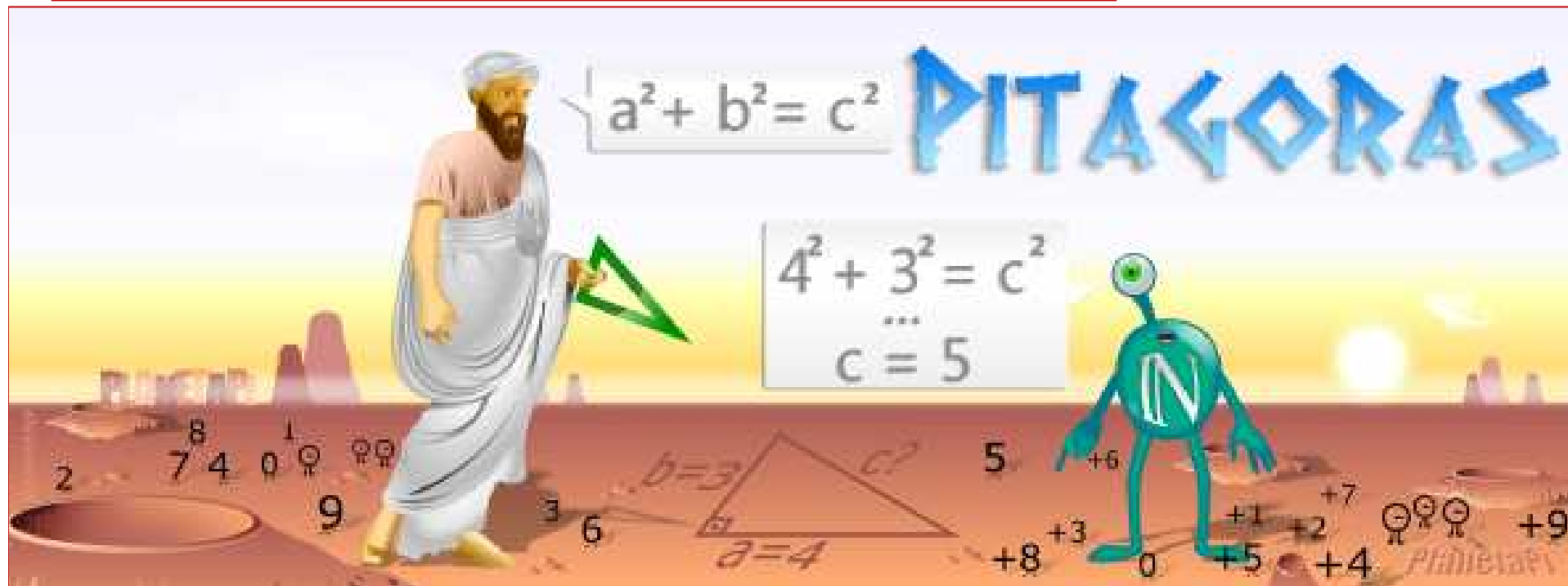
¡QUIÉN ES TU DIRECTOR/A!

Matemáticas como lenguaje universal



¿Cómo no se me había ocurrido utilizar este medio tan sencillo? Tratando de recordar mis estudios escolares, tracé sobre el carné la figura geométrica que ilustra el **teorema de Pitágoras**. No escogí este tema por casualidad. Recordé que, en mi juventud, había leído un libro sobre empresas del futuro en el que se decía que un sabio había empleado este procedimiento para entrar en contacto con inteligencias de otros mundos. [...]

El planeta de los simios, Pierre Boulle (1912-1994)



Ahora era ella la que se mostraba ávida de establecer contacto. Di las gracias mentalmente a Pitágoras y me atreví un poco más por la vía geométrica. Sobre una hoja de carné dibujé lo mejor que supe **las tres cónicas** con sus ejes y sus focos; una **elipse**, una **parábola** y una **hipérbola**. Después, sobre la hoja de enfrente, dibujé un cono de revolución. Debo recordar que la intersección de un cuerpo de esta naturaleza con un plano es una de las tres cónicas que siguen el ángulo de intersección. Hice la figura en el caso de la elipse y, volviendo mi primer dibujo, indiqué con el dedo a la maravillada mona la curva correspondiente.

El planeta de los simios. Pierre Boule (1912-1994)



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- ...

Mario, Marcel Pagnol (1895-1974)



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- **César:** Pero imbécil, ¡eso depende del *tamaño de los tercios!*



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- **César:** Pero imbécil, ¡eso depende del *tamaño de los tercios!*
- **Mario:** No, no depende. Incluso en una regadera sólo entran tres tercios.



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- **César:** Pero imbécil, ¡eso depende del *tamaño de los tercios!*
- **Mario:** No, no depende. Incluso en una regadera sólo entran tres tres tercios.
- **César:** Entonces explícame como he puesto cuatro en este vaso...



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- **César:** Pero imbécil, ¡eso depende del *tamaño de los tercios!*
- **Mario:** No, no depende. Incluso en una regadera sólo se pueden poner tres tercios.
- **César:** Entonces explícame como he puesto cuatro en este vaso...
- **Mario:** ¡Eso es **aritmética!**



- **César:** Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está.
- **Mario:** Y eso hace cuatro tercios.
- **César:** Exacto. Espero que por fin lo hayas comprendido.
- **Mario:** En un vaso, no hay más que tres tercios...
- **César:** Pero imbécil, ¡eso depende del *tamaño de los tercios!*
- **Mario:** No, no depende. Incluso en una regadera sólo se pueden poner tres tercios.
- **César:** Entonces explícame como he puesto cuatro en este vaso.
- **Mario:** ¡Eso es **aritmética!**
- **César:** Típico... cuando ya no se sabe que decir, el viejo truco de desviar la conversación...



Fui a una **escuela de matemática**, donde el profesor instruía a sus discípulos siguiendo un método difícilmente imaginable entre nosotros en Europa. La **proposición** y la **demostración** parecían escritas claramente en una oblea fina con tinta hecha de un colorante cefálico. Esto tenía que tragárselo el estudiante con el estómago en ayunas y no comer nada sino pan y agua durante los tres días que seguían.

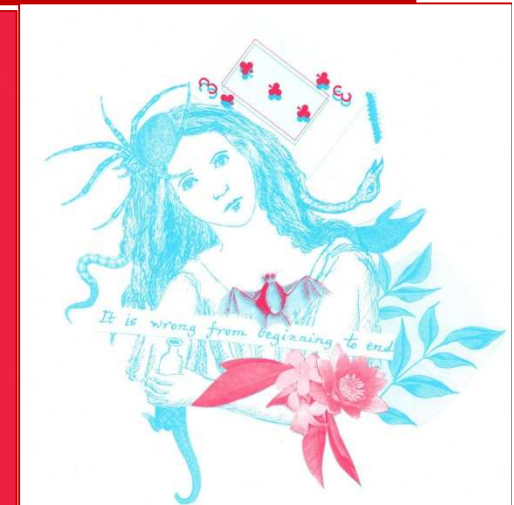
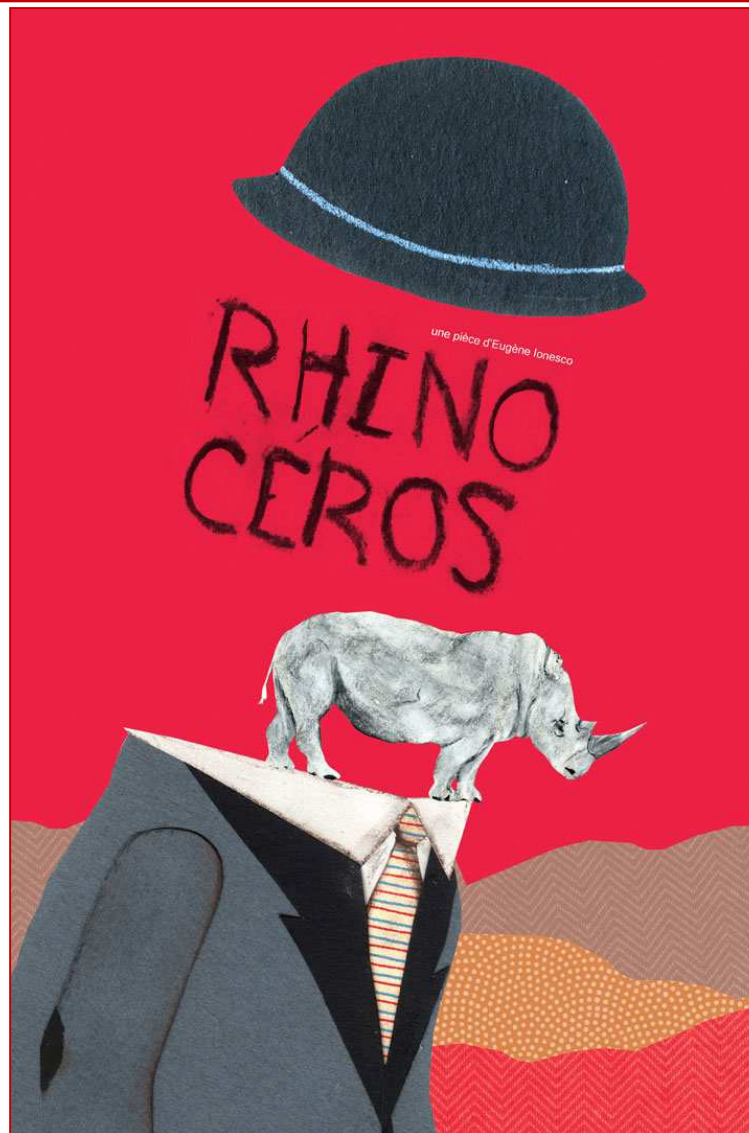
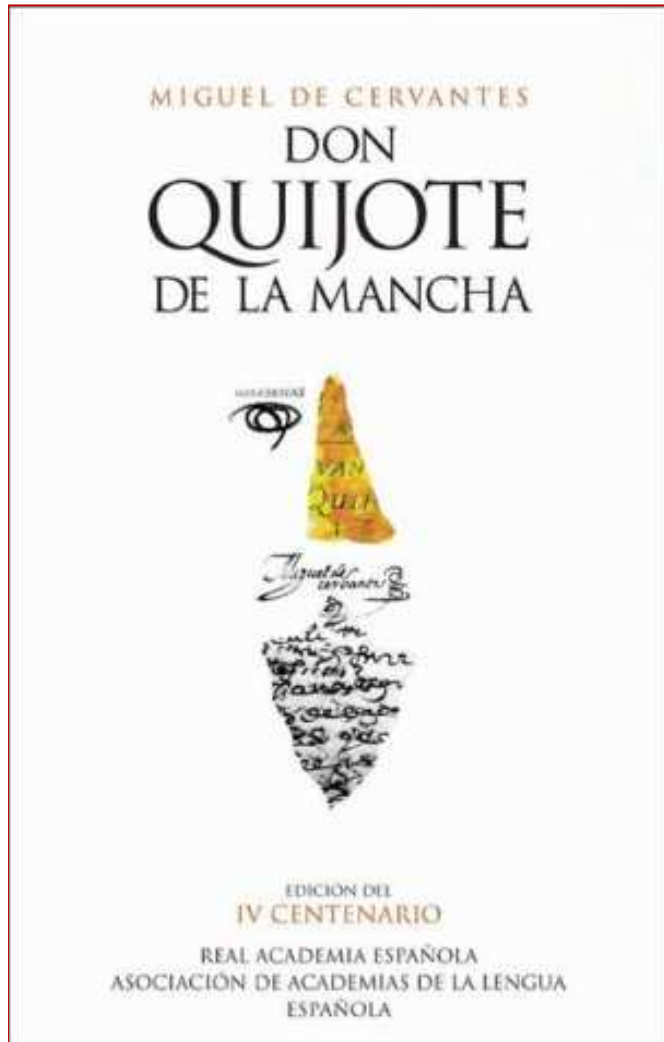
Al digerir la oblea, el colorante se le subía al cerebro llevándose la proposición al mismo tiempo. Pero hasta ahora el resultado ha defraudado, ya por algún error de **dosis** o de composición, ya por la picardía de los mozalbetes, a quienes da tanto asco esa píldora que por lo general se escabullen subrepticamente y la expulsan por arriba antes de que pueda hacer efecto; y tampoco se les ha persuadido todavía para que guarden una abstinencia tan larga como exige la receta.



**Los
viajes de
Gulliver,
Jonathan
Swift
(1667-
1745)**



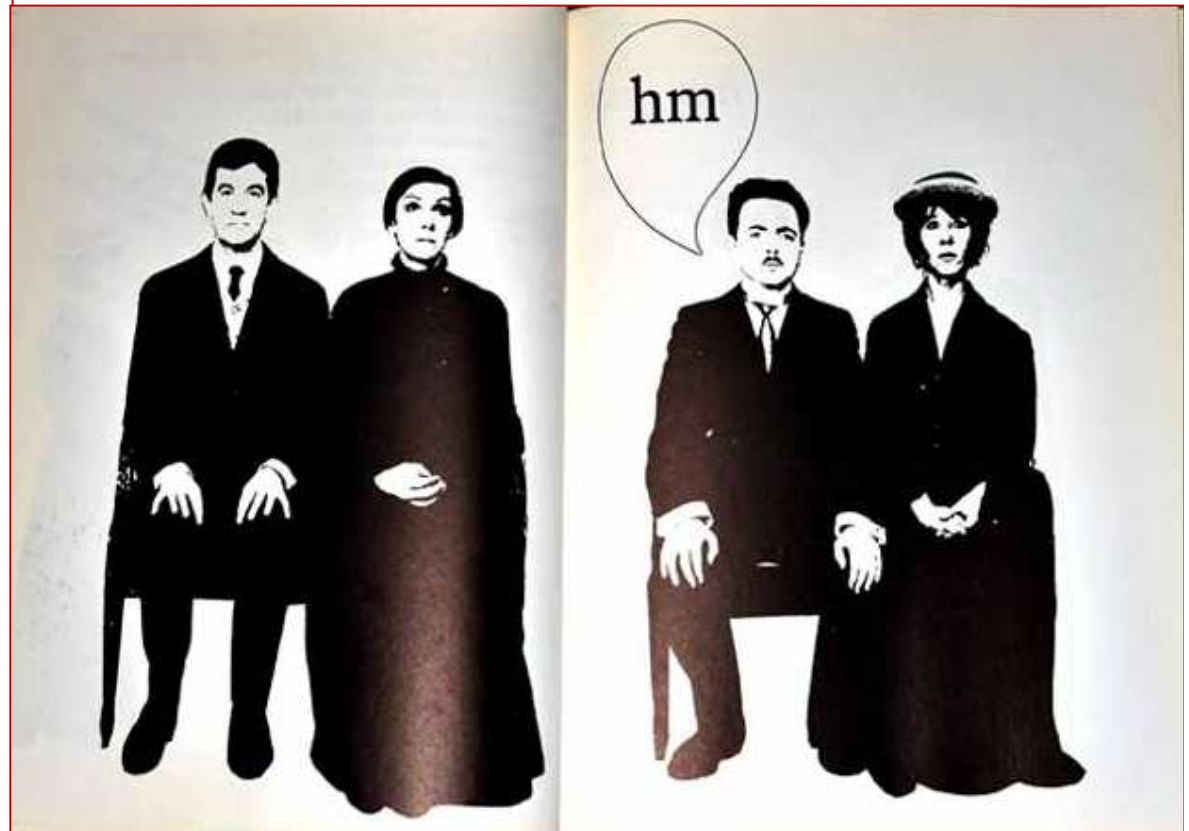
La lógica y el absurdo

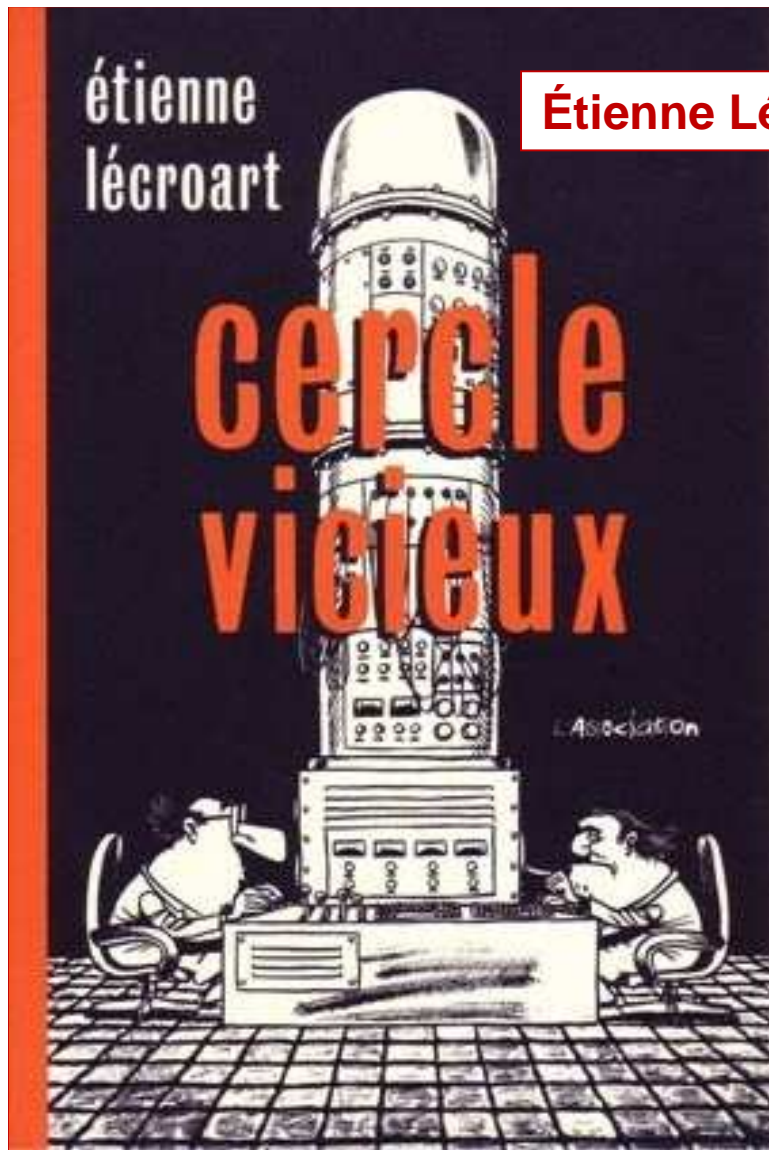




***Tomen un círculo,
acaríciendolo, y se
hará un círculo
vicioso...***

***La cantante calva, Eugène Ionesco
(1909-1994)***





Étienne Lécroart (1960-)

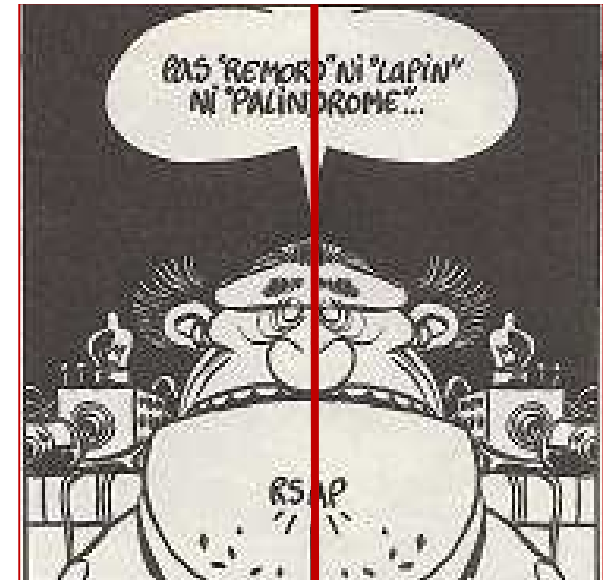
Viñeta central



Cercle Vicieux es un cómic palindrómico, puede leerse –y la historia que aparece es idéntica, exactamente la misma– desde la primera viñeta hasta la última,... o viceversa. El tebeo tiene 30 páginas –6 viñetas por cada una de ellas– y la última viñeta de la página 15 es la que marca el punto central de este magnífico palíndromo: la imagen de esta viñeta es simétrica respecto a la vertical.

Pas 'remord' ni 'lapin' ni 'palindrome'

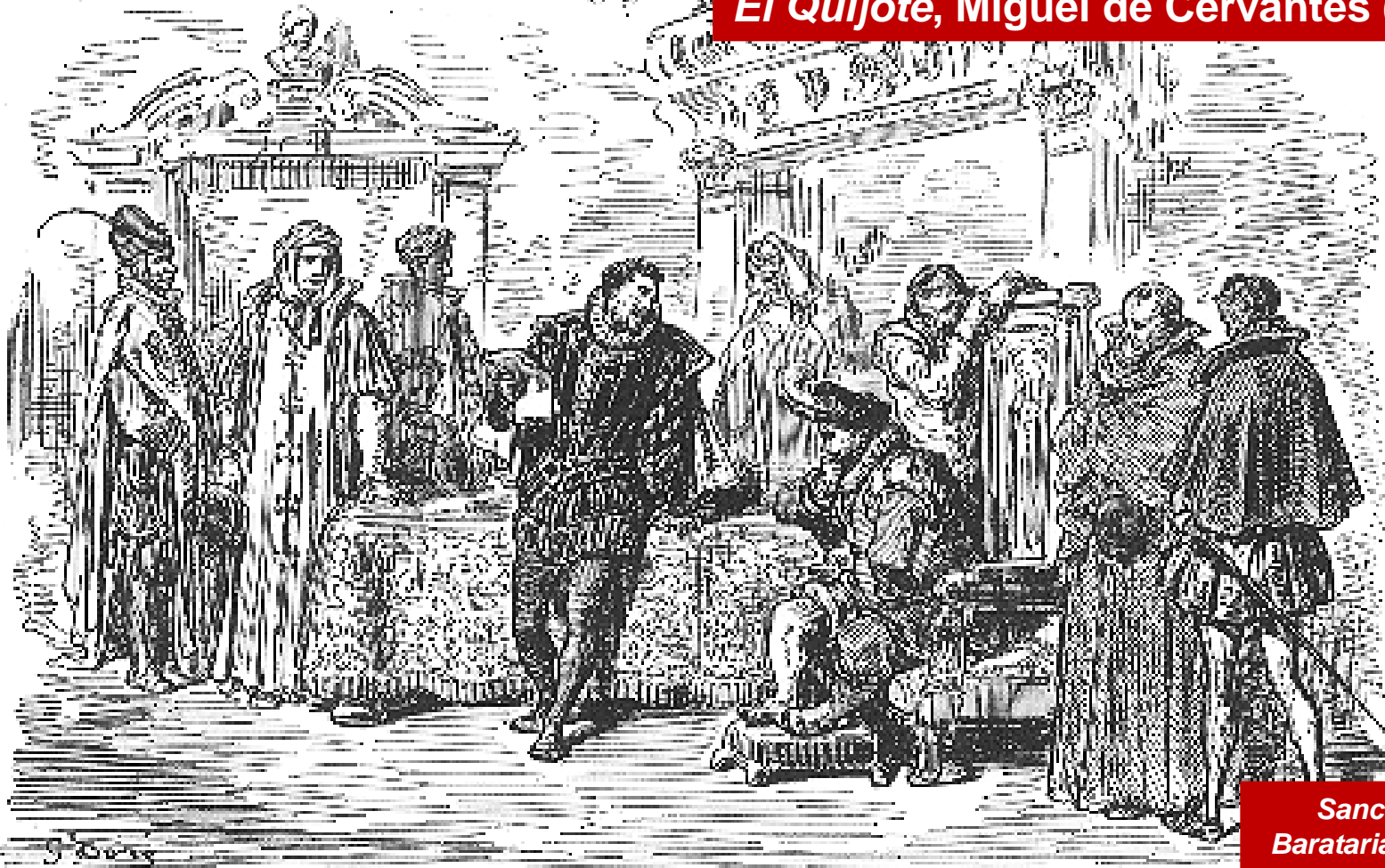
A partir de allí –es la viñeta número 90– se advierte que la casilla 91 es la misma que la 89, y se van observando estas identificaciones entre viñetas: 92=88, ..., 100=80, ..., 179=1, hasta llegar a la casilla final, la 180, que se reserva para la palabra **FIN** ¿o es el principio?



En las 15 primeras páginas *Cercle Vicioux* habla de la máquina del tiempo, que el profesor y su ayudante no consiguen poner en marcha; los mandos de la máquina envían mensajes extraños... uno de los interruptores de la máquina está apagado... y algo sucede de repente –exactamente en la viñeta **90**, de las **180** de las que consta el tebeo–, algo que hace cambiar el ritmo y el tema de la trama, a las **12h21**...

En ese momento –y se verá a lo largo de las 15 últimas páginas– aparece la atracción y el deseo sexual. Lécroart cuenta esta última parte de la historia invirtiendo el sentido de las viñetas, pero sin ningún otro cambio, ni en las imágenes ni en los diálogos. Si leyéramos la historia desde el final –casillas 179, 178, 177, etc.– comenzaríamos de nuevo la historia del sabio que dice desesperado a su secretaria que no consigue poner en marcha su máquina del tiempo... se trata, sin duda, de un auténtico *Círculo Vicioso*...

El Quijote, Miguel de Cervantes (1547-1616)



Sancho Panza en
Barataria, Gustavo Doré

En el tiempo que **Sancho** fue gobernador de la **ínsula Barataria**, tuvo que resolver complicadas situaciones que le planteaban sus “súbditos” para que hiciera justicia. Asombró a todos con las atinadas decisiones. Una de las más conocidas, es la siguiente paradoja.

– Señor, un caudaloso río dividía dos términos de un mismo señorío (y esté vuestra merced atento, porque el caso es de importancia y algo dificultoso). Digo, pues, que sobre este río estaba una puente, y al cabo della, una horca y una como casa de audiencia, en la cual de ordinario había cuatro jueces que juzgaban la ley que puso el dueño del río, de la puente y del señorío, que era en esta forma:

“Si alguno pasare por esta puente de una parte a otra, ha de jurar primero adónde y a qué va; y si jurare verdad, déjenle pasar, y si dijere mentira, muera por ello ahorcado en la horca que allí se muestra, sin remisión alguna”. [...]

Sucedió, pues, que tomando juramento a un hombre, juró y dijo que para el juramento que hacía, que **iba a morir en aquella horca que allí estaba, y no a otra cosa**. Repararon los jueces en el juramento y dijeron:

“Si a este hombre le dejamos pasar libremente, mintió en su juramento, y, conforme a la ley, debe morir; y si le ahorcamos, él juró que iba a morir en aquella horca, y, habiendo jurado verdad, por la misma ley debe ser libre”.

Pídese a vuesa merced, señor gobernador, qué harán los jueces con tal hombre.



TALLER MUNICIPAL DE TEATRO

EL RINOCERONTE

Eugene Ionesco



27,28,29,30 DE JUNIO 2013
A LAS 21:00 HORAS
EN LA IGLESIA DE SAN NICOLÁS
(PLAZA DE SAN NICOLÁS)



SEGOVIA
CULTURA HABITADA

DISEÑO CARTEL: DAVID OLMAS TEJEDOR

Estamos en una ciudad tranquila, un domingo por la mañana. Dos hombres, Berenguer y su amigo Juan están sentados en la terraza de un café. De repente, un rinoceronte atraviesa la plaza con gran estruendo: los personajes (la señora, el caballero anciano, el lógico, el dueño del café, la camarera, etc.) observan la carrera del animal, volviendo a sus ocupaciones inmediatamente. Repentinamente, cruza la plaza en sentido inverso al primero, otro rinoceronte. La señora aparece abatida, con su gato en brazos, que el rinoceronte ha aplastado en su carrera...

Todos van sucumbiendo poco a poco, Berenguer queda solo delante del espejo.

¿Qué hacer? Decide resistir:

“¡Soy el último hombre, seguiré siéndolo hasta el fin! ¡No capitulo!”.

Rhinocéros, Eugène Ionesco (1909-1994)

Estamos en una ciudad tranquila, un domingo por la mañana. Dos hombres, Berenguer y su amigo Juan están sentados en la terraza de un café. De repente, un rinoceronte atraviesa la plaza con gran estruendo: los personajes (la señora, el caballero anciano, el lógico, el dueño del café, la camarera, etc.) observan la carrera del animal, volviendo a sus ocupaciones inmediatamente. Repentinamente, cruza la plaza en sentido inverso al primero, otro rinoceronte. La señora aparece abatida, con su gato en brazos, que el rinoceronte ha aplastado en su carrera...

Todos van sucumbiendo, Berenguer queda solo delante del espejo. ¿Qué hacer? Decide resistir: *“¡Soy el último hombre, seguiré siéndolo hasta el fin! ¡No capitulo!”*.

La **rinoceritis** simboliza el fascismo que poco a poco invade a todo un pueblo: en la obra se critica el conformismo, la sumisión al poder, la conquista del colectivo sobre el individuo, cualquier forma de totalitarismo.



Los siguientes fragmentos reproducen la conversación (entremezclada con otras conversaciones, que se simbolizan con [...]) que tiene lugar durante el primer acto entre el anciano caballero y el lógico; es una disparatada lección de *Lógica*:

EL LÓGICO: *¡He aquí, pues, un silogismo ejemplar! El gato tiene cuatro patas. Isidoro y Fricot tienen cada uno cuatro patas. Ergo Isidoro y Fricot son gatos.*

EL CABALLERO: *Mi perro también tiene cuatro patas.*

L: *Entonces, es un gato. [...]*

C (después de haber reflexionado largamente): *Así, pues, lógicamente, mi perro sería un gato.*

L: *Lógicamente sí. Pero lo contrario también es verdad. [...]*

C: *Es hermosa la lógica.*

L: *A condición de no abusar de ella. [...]* Otro silogismo: *todos los gatos son mortales. Sócrates es mortal. Ergo, Sócrates es un gato.*

C: *Y tiene cuatro patas. Es verdad. Yo tengo un gato que se llama Sócrates.*

L: *Ya lo ve usted... [...]*

C: *¿Sócrates, entonces, era un gato?*

L: *La **lógica** acaba de revelárnoslo. [...]*





Alicia volátil
Sofía Rhei (1978-)

Alicia, ya adulta, y el reverendo Dodson, casi anciano, intercambian una serie de cartas, en las que lo que no está escrito es más importante que lo visible. La última de esas cartas, que no llega a ser enviada, sino que es deslizada por el reverendo por detrás del azogue de un espejo, provoca que la **Alicia** del pasado y la del presente se fundan en una sola, y reconstruyan el viaje a un país de las maravillas que no son sólo las de la mente, sino también las del laberinto del cuerpo.

Cada vez que **Alicia** tiene que escoger entre comer de un lado o de otro de la seta, o beberse un líquido con un letrero sospechoso, lo que está en juego no es su tamaño físico, sino su edad. El regreso al país de las maravillas es un paseo en el que la **Alicia** anciana dialoga con la que sólo es una niña, y la mujer con la adolescente. Todas se asombran de cosas diferentes. Su mente ha ido cambiando a la medida de su cuerpo, de los encuentros que se han producido en su vida. El camino que **Alicia** está recorriendo es el de sus propias venas, entrando y saliendo de su corazón.

Con ilustraciones de Sofía Rhei, Ignacio Vleming y Lewis Carroll, *Alicia Volátil* se define en la contraportada como *Poesía en tres dimensiones*, con precisas instrucciones de uso:

1: Abra el libro.

Recorte y póngase las gafas

2: Cierre uno de sus ojos.

Lea un poema

3: Cierre el ojo contrario.

Vuelva a leer el mismo poema

4: Abra los dos ojos.

Lea el poema

en su tercera dimensión.



El libro contiene el material necesario para construir unas gafas 3D, que una misma debe recortar y construir: una bonita cartulina decorada con flores, dos trocitos de papel celofán azul y rojo... se recorta, se pega, y ¡todo listo para comenzar la aventura!

Alicia perpleja, Alicia rodante, Alicia Ícaro, Alicia Newton, Alicia Einstein, ..., Alicia Primordial, Alicia Múltiple, ..., Alicia anciana, Alicia Proust: el idioma,..., Alicia asimétrica, Alicia y la sonrisa volátil, Alicia tira los dados para abolir el azar, ..., Alicia retráctil, Alicia Moebius, ..., Alicia alterada, ..., Alicia de seda, Alicia Dédalo, ..., Alicia Evanesciente. 64 Alicias componen este libro, en donde las referencias científicas abundan: la biología, la física, las matemáticas, la química, dibujan las facetas y las singularidades de cada **Alicia.**

Alicia Newton

**Nunca podré decidir lo que es arriba
lo que es abajo:
si yo soy la manzana,
¿quién me estará mirando para saberme,
Para entender el universo a partir de mi caída?**

**Si soy la que se hunde
si todo gira conmigo,
no sé hacia dónde estoy cayendo.**

En la escena XII, Acto primero de ***Don Juan Tenorio*** de **José Zorrilla** (1817-1893) se da el siguiente diálogo:

DON LUIS: Razón tenéis en verdad. Aquí está el mío: mirad, por una línea apartados traigo los nombres sentados para mayor claridad.

DON JUAN: ***Del mismo modo arregladas mis cuentas traigo en el mío: en dos líneas separadas los muertos en desafío y las mujeres burladas. Contad.***

L: Contad.

J: *Veinte y tres.*

L: Son los muertos. A ver vos. ¡Por la cruz de San Andrés! Aquí sumo treinta y dos.

J: *Son los muertos.*

L: Matar es.

J: *Nueve os llevo.*

L: Me vencéis. Pasemos a las conquistas.

J: *Sumo aquí cincuenta y seis.*

L: Y yo sumo en vuestras listas setenta y dos.

J: *Pues perdéis.*

L: ¡Es increíble, don Juan!

J: *Si lo dudáis, apuntados los testigos ahí están, que si fueren preguntados os lo testificarán.*

L: ¡Oh! y vuestra lista es cabal.



J: Desde una princesa real a la hija de un pescador, ¡oh! ha recorrido mi amor toda la escala social. ¿Tenéis algo que tachar?

L: Sólo una os falta en justicia.

J: ¿Me la podéis señalar?

L: Sí, por cierto, una novicia que esté para profesar.

J: ¡Bah! pues yo os complaceré doblemente, porque os digo que a la novicia uniré la dama de algún amigo que para casarse esté.

L: ¡Pardiez que sois atrevido!

J: Yo os lo apuesto si queréis.

L: Digo que acepto el partido. ¿Para darlo por perdido queréis veinte días?

J: Seis.

L: ¡Por Dios que sois hombre extraño! ¿Cuántos días empleáis en cada mujer que amáis?

J: Partid los días del año entre las que ahí encontráis.

***Uno para enamorarlas,
otro para conseguirlas,
otro para abandonarlas,
dos para sustituirlas,
y una hora para olvidarlas.***

Pero, la verdad a hablaros, pedir más no se me antoja porque, pues vais a casaros, mañana pienso quitaros a doña Ana de Pantoja.



J: Desde una princesa real a la hija de un pescador, ¡oh! ha recorrido mi amor toda la escala social. ¿Tenéis algo que tachar?

L: Sólo una os falta en justicia.

J: ¿Me la podéis señalar?

L: Sí, por cierto, una novicia que esté para profesar.

J: ¡Bah! pues yo os complaceré doblemente, porque os digo que a la novicia uniré la dama de algún amigo que para casarse esté.

L: ¡Pardiez que sois atrevido!

J: Yo os lo apuesto si queréis.

L: Digo que acepto el partido. ¿Para darlo por perdido queréis veinte días?

J: Seis.

L: ¡Por Dios que sois hombre extraño! ¿Cuántos días empleáis en cada mujer que amáis?

J: Partid los días del año entre las que ahí encontráis. Uno para enamorarlas, otro para conseguir las, otro para abandonarlas, dos para sustituirlas, y una hora para olvidarlas. Pero, la verdad a hablaros, pedir más no se me antoja porque, pues vais a casaros, mañana pienso quitaros a doña Ana de Pantoja.

Según sus cuentas, Don Juan necesita 363 días (72 mujeres x 5 días = 360 y 72 mujeres x 1 hora = 3 días) al año para sus conquistas ¿En que utiliza Don Juan los dos días del año sobrantes? ¿Vacaciones amorosas?

Estas gentes son excelentísimos **matemáticos**, y han llegado a una gran perfección en las artes mecánicas con el amparo y el estímulo del emperador, que es un famoso protector de la ciencia. [...]

Quinientos carpinteros e ingenieros se pusieron inmediatamente a la obra para disponer la mayor de las máquinas hasta entonces construida. Consistía en un tablero levantado tres pulgadas del suelo, de unos siete pies de largo y cuatro de ancho, y que se movía sobre veintidós ruedas. Los gritos que oí eran ocasionados por la llegada de esta máquina, que, según parece, emprendió la marcha cuatro horas después de haber pisado yo tierra. La colocaron paralela a mí; pero la principal dificultad era alzarme y colocarme en este vehículo. Ochenta vigas, de un pie de alto cada una, fueron erigidas para este fin, y cuerdas muy fuertes, del grueso de bramantes, fueron sujetas con garfios a numerosas fajas con que los trabajadores me habían rodeado el cuello, las manos, el cuerpo y las piernas. **Novecientos** hombres de los más robustos tiraron de estas cuerdas por medio de poleas fijadas en las vigas, y así, en menos de tres horas, fui levantado, puesto sobre la máquina y en ella atado fuertemente. Todo esto me lo contaron, porque mientras se hizo esta operación yacía yo en profundo sueño, debido a la fuerza de aquel medicamento soporífero echado en el vino. [...]

Gulliver en Liliput, Jonathan Swift (1667-1745)



Parque Gulliver (Valencia)



¿Lo que cuenta Jonathan Swift es creíble?

¿Hacen falta realmente **900** liliputienses para instalar a Gulliver en un carro situado a 3 pulgadas del suelo?

Un liliputiense mide **6 pulgadas** (15 cm) y Gulliver unos **6 pies** (180 cm), es decir 12 veces más.

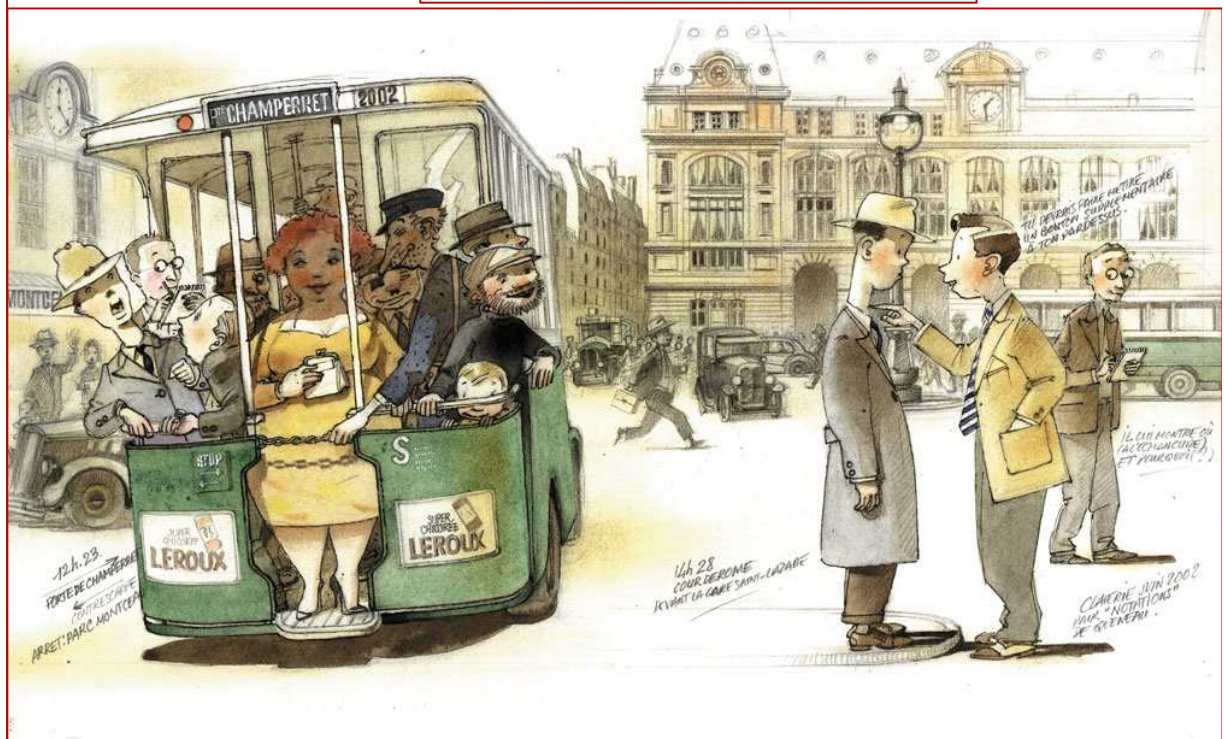
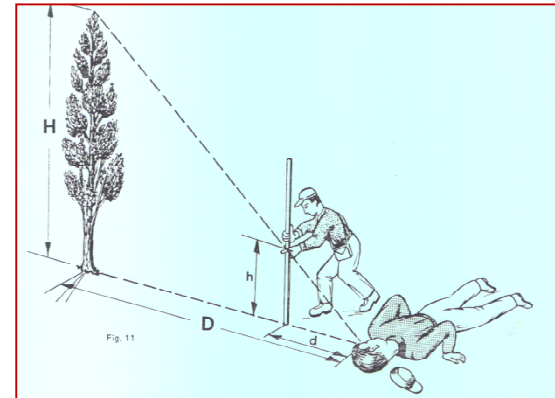
Así, un liliputiense –es más pequeño, pero guarda las proporciones– pesa **$12^3 = 1.728$** veces menos que un hombre.

Swift habla de **900** liliputienses (más o menos la mitad de 1.728), cada uno debe desplazar el equivalente a dos veces él mismo, lo que parece posible para liliputienses fuertes ayudados por un sistema de cuerdas y poleas...

El lector puede tener el gusto de observar que en la última de las normas necesarias para recobrar la libertad, el Emperador estipula que se me conceda una cantidad de comida y bebida suficiente para mantener a **1.728** liliputienses. Algún tiempo después, habiendo preguntado a un amigo de la Corte cómo se las arreglaron para fijar una cifra tan concreta, me dijo que los *matemáticos* de su Majestad, tras medir la altura de mi cuerpo usando un cuadrante y descubrir que era más grande que el suyo en la proporción de doce a uno, concluyeron por la semejanza de sus cuerpos que el mío debía contener, al menos, 1.728 de los suyos y consecuentemente requeriría tanto alimento como se necesitaba para mantener el mismo número de liliputienses. Con esto puede el lector hacerse una idea del ingenio de aquella gente, así como de la prudente y escrupulosa administración de soberano tan grande.



Geometría en las letras



Itsvan Orosz



*La isla misteriosa, Julio Verne
(1828-1905)*

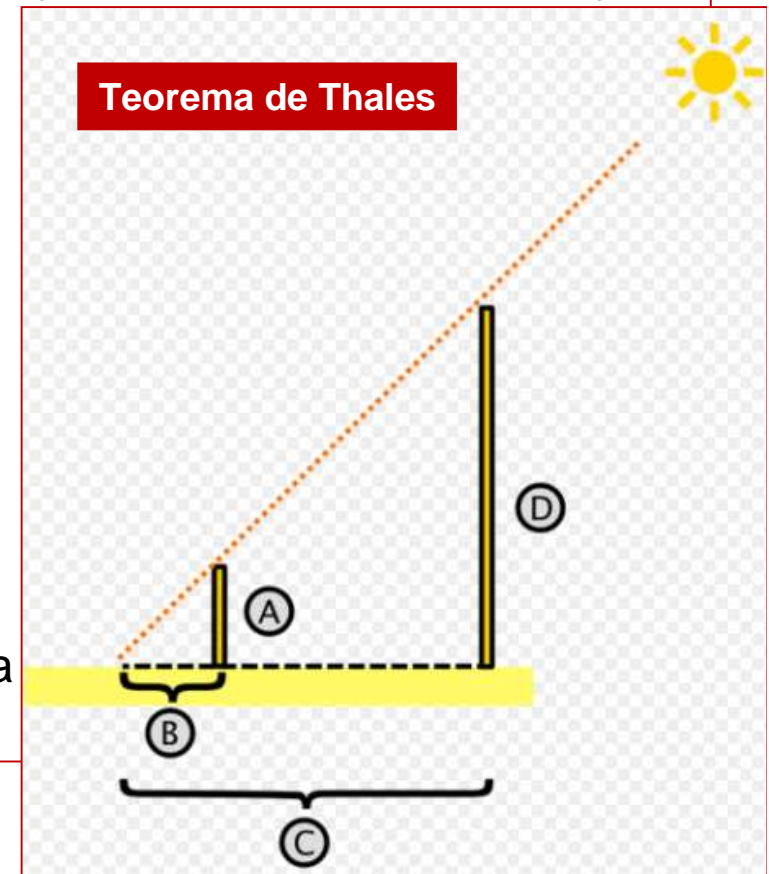
La salida del sol, en un horizonte puro, anunció un día magnífico, uno de esos hermosos días otoñales con los que se despide la estación calurosa. Había que completar los elementos de las observaciones de la víspera, mediante la medición de la altitud de la meseta panorámica sobre el nivel del mar.

-¿No va a necesitar un instrumento análogo al de ayer? –preguntó Harbert al ingeniero.

-No, hijo mío –respondió éste-. Vamos a proceder de otro modo y casi con la misma precisión. [...]

Cyrus Smith se había provisto de una vara recta, de unos 3,60 metros de longitud. Esta longitud la había medido a partir de su propia estatura. Harbert llevaba una plomada que le había dado Cyrus Smith, consistente en una simple piedra atada con el extremo de una fibra flexible. Llegado a unos sesenta centímetros de la orilla de la playa y a unos ciento cincuenta metros de la muralla granítica, que se erguía perpendicularmente, Cyrus Smith clavó la vara en la arena, a unos sesenta centímetros de profundidad, y, tras sujetarla bien, logró mantenerla perpendicular al plano del horizonte, gracias a la plomada. Hecho esto, se apartó a la distancia necesaria para que, tumbado sobre la arena, su mirada pusiera en línea el extremo de la vara y la cresta de la muralla. Después, señaló el punto con una estaca.

- Harbert, ¿conoces los principios elementales de la *geometría*?
- Un poco, señor Cyrus –respondió Harbert, que no quería comprometerse demasiado.
- ¿Recuerdas las propiedades de los *triángulos semejantes*?
- Sí –respondió Harbert–. Sus lados homólogos son proporcionales.
- Bien, hijo mío. Acabo de construir dos triángulos semejantes, ambos *rectángulos*. El primero, el más pequeño, tiene por lados la vara perpendicular y la línea entre la estaca y la base de la vara, y por *hipotenusa*, mi radio visual. El segundo, tiene por lado la muralla perpendicular cuya altura queremos medir y la distancia de su base a la vara, y por *hipotenusa*, también mi radio visual, que prolonga la del primer triángulo.
- ¡Ah, señor Cyrus, ya comprendo! –exclamó Harbert-. Al igual que la distancia de la estaca a la base de la muralla, la altura de la vara es proporcional a la altura de la muralla.
- Así es, Harbert, de modo que cuando hayamos medido las dos primeras distancias conociendo la altura de la vara, no tendremos más que hacer un cálculo de proporción para saber la altura de la muralla, sin tener que medirla directamente. [...]



En sus *Ejercicios de estilo*, Raymond Queneau (1903-1976) cuenta una historia cotidiana de 99 maneras diferentes...

SONETO

Subido al autobús, por la mañana,
Entre golpe, cabreo y apretón,
Me encuentro con tu cuello y tu cordón,
Lechuguino chuleta y tarambana.

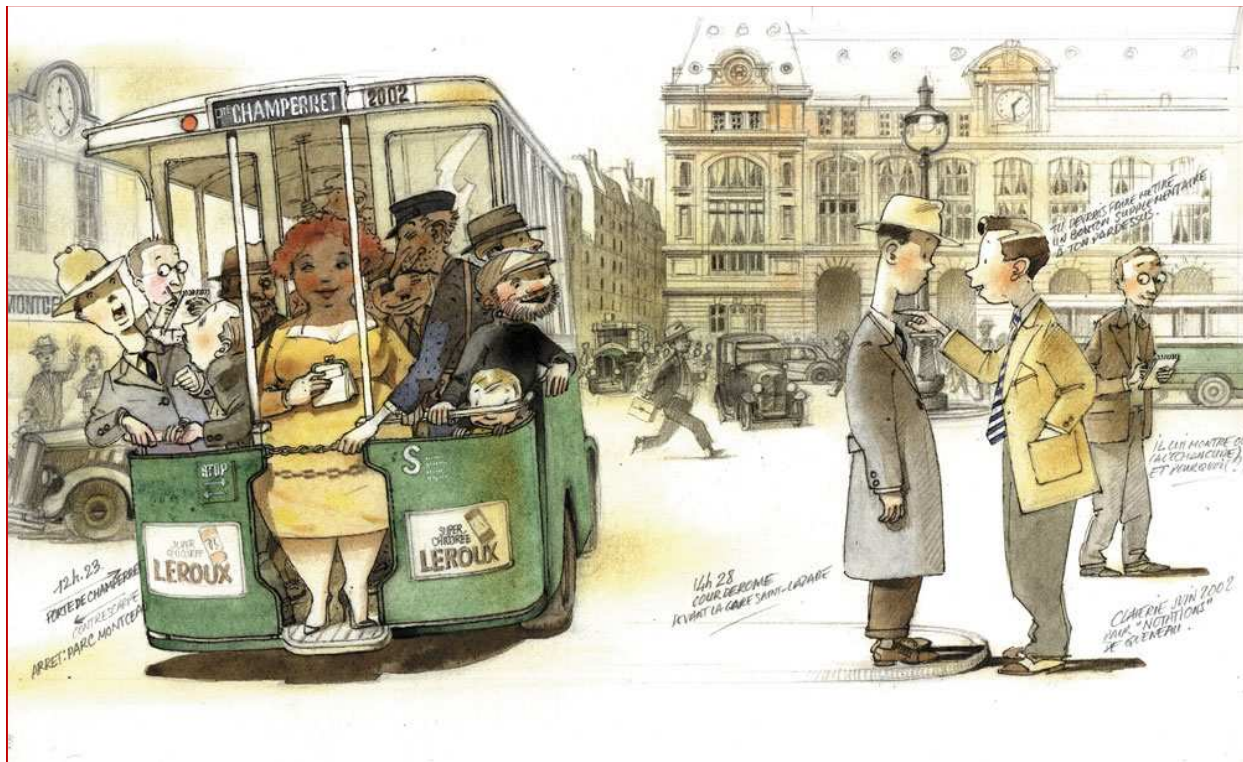
De improviso y de forma un tanto vana,
Gritando que te ha dado un pisotón,
Provocas a un fornido mocetón
Que por poco te zurra la badana.

Y vuelvo a verte al cabo de dos horas
Discutiendo con otro pisaverde
Acerca del gabán que tanto adoras.

Él critica con saña que remuerde;
Tú te enojas, fastidias y acaloras
Y, por toda respuesta, exclamas: “¡Merde!”.



Caligrama de Jacques Carelman para la edición ilustrada de *Exercices de style*.



GEOMÉTRICO

En el paralelepípedo rectangular que se desplaza a lo largo de una línea recta de ecuación $84x + S = y$, un homoide A que presenta un casquete esférico rodeado por dos sinusoides, sobre una parte cilíndrica de longitud $1 > n$, presenta un punto de intersección con un homoide trivial B.

Demostrar que este punto de intersección es un punto de inflexión. Si el homoide A encuentra un homoide homólogo C, entonces el punto de intersección es un disco de radio $r < l$. Determinar la altura b de este punto de intersección en relación al eje vertical del homoide A.

Sea B el conjunto de las mujeres morenas que llevan una redecilla de seda negra en la cabeza,
sea I el conjunto de las personas que tienen una sonrisa indefinible,
sea P el conjunto de los cuadros de un artista dado p .

Probar que si la intersección de I , B y P es La Gioconda, entonces p es Leonardo da Vinci.

Hervé Le Tellier

**Joconde jusqu'à 100: 99 (+1) points
de vue sur Mona Lisa**

**El punto de vista matemático
booleano (teoría de conjuntos)**

HERVÉ LE TELLIER



Le Castor Astral

Codificando...

ACABAMOS DE INTERCEPTAR ESTE MENSAJE EN CLAVE. SARGENTO,
QUIERO VER A NUESTROS MEJORES HOMBRES DESCIFRÁNDOLO.

9 KK D O i 3 p2 D KDT

Gerald Kelley



Las lámparas de la calle aparecían vellosas a causa de la lluvia fina que caía. Mientras regresaba a mi casa, me sentía muy mayor, y al mirarme la punta de la nariz veía unas cuentas finas de humedad; mas el mirar cruzando los ojos me mareaba, y lo dejé. Camino de casa iba pensando en la gran noticia que le daría a Jem al día siguiente. Se pondría tan furioso por haberse perdido todo aquello que pasaría días y días sin hablarme. Mientras regresaba a casa, pensé que Jem y yo llegaríamos a mayores, pero que ya no podíamos aprender muchas más cosas, excepto, posiblemente, *álgebra*.



Matar a un ruiseñor, Harper Lee (1926-)

Y al llegar aquí, Legrand, habiendo calentado de nuevo el pergamino, lo sometió a mi examen. Los caracteres siguientes aparecían de manera toscamente trazada, en color rojo, entre la calavera y la cabra:

53+++305))6*;4826)4+.)4+);806*:48+8¶60))85;1+(;:+*8+83(88)
5*+;46(;88*96*';8)*+(;485);5*+2:*+(;4956*2(5*—4)8¶8*;406
9285);)6+8)4++;1(+9;48081;8:+1;48+85;4)485+528806*81(+9;
48;(88;4(+?34;48)4+;161;:188;+?;

[...]

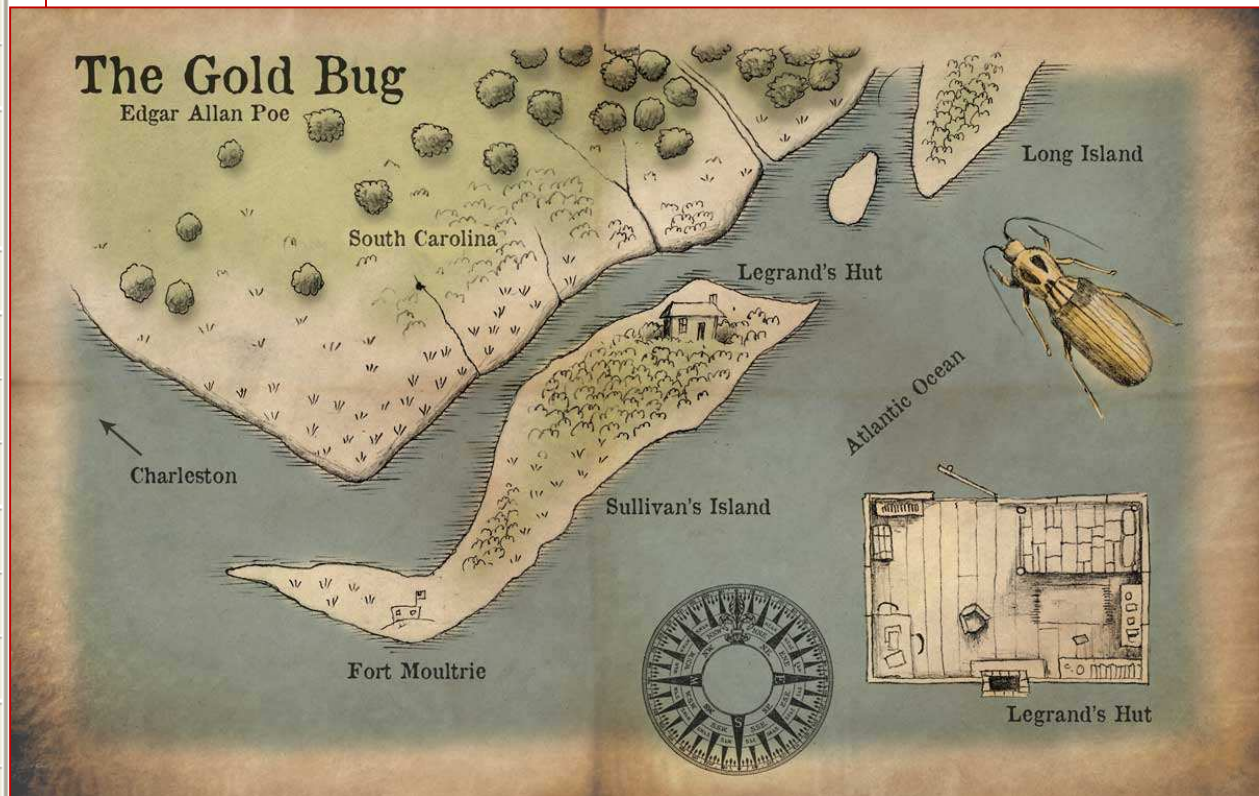
- Y el caso—dijo Legrand—que la solución no resulta tan difícil como cabe imaginarla tras del primer examen apresurado de los caracteres. Estos caracteres, según pueden todos adivinarlo fácilmente forman una cifra, es decir, contienen un significado pero por lo que sabemos de Kidd, no podía suponerle capaz de construir una de las más abstrusas **criptografías**. Pensé, pues, lo primero, que ésta era de una clase sencilla, aunque tal, sin embargo, que pareciese absolutamente indescifrable para la tosca inteligencia del marinero, sin la clave. [...]

En general, no hay otro medio para conseguir la solución que ensayar (guiándose por las **probabilidades**) todas las lenguas que os sean conocidas, hasta encontrar la verdadera. Pero en la cifra de este caso toda dificultad quedaba resuelta por la firma. El retruécano sobre la palabra Kidd sólo es posible en lengua inglesa. Sin esa circunstancia hubiese yo comenzado mis ensayos por el español y el francés, por ser las lenguas en las cuales un pirata de mares españoles hubiera debido, con más naturalidad, escribir un secreto de ese género. Tal como se presentaba, presumí que el criptograma era inglés.

El escarabajo de oro, Edgar Alan Poe (1809-1849)

Fíjese usted en que no hay espacios entre las palabras. Si los hubiese habido, la tarea habría sido fácil en comparación. En tal caso hubiera yo comenzado por hacer una colación y un análisis de las palabras cortas, y de haber encontrado, como es muy probable, una palabra de una sola letra (a o l-uno, yo, por ejemplo), habría estimado la solución asegurada. Pero como no había espacios allí, mi primera medida era averiguar las mlettras predominantes así como las que se encontraban con menor frecuencia. Las conté todas y formé la siguiente tabla:

El signo 8	aparece 33 veces
— ;	— 26 —
— 4	— 19 —
+ — y)	— 16 —
+ — *	— 13 —
— 5	— 12 —
— 6	— 11 —
— +1	— 10 —
— 0	— 8 —
— 9 y 2	— 5 —
— : y 3	— 4 —
— ?	— 3 —
— (signo pi)	— 2 —
— — y	— 1 vez



Ahora bien: la letra que se encuentra con mayor frecuencia en inglés es la **e**. Después, la serie es la siguiente: **a o y d h n r s t u y c f g l m w b k p q x z**. La **e** predomina de un modo tan notable, que es raro encontrar una frase sola de cierta longitud de la que no sea el carácter principal. [...]. Puesto que nuestro signo predominante es el **8**, empezaremos por ajustarlo a la **e** del alfabeto natural. [...] Ahora, de todas las palabras de la lengua, **the** es la más usual; por tanto, debemos ver si no está repetida la combinación de tres signos, siendo el último de ellos el **8**. [...] Podemos, pues, suponer que **;** representa **t**, **4** representa **h**, y **8** representa **e**, quedando este último así comprobado. Hemos dado ya un gran paso. [...] Y volviendo al alfabeto, si es necesario como antes, llegamos a la palabra "**tree**" (árbol), como la única que puede leerse. Ganamos así otra letra, la **r**, representada por **(**, más las palabras yuxtapuestas **the tree** (el árbol). [...] Ahora, si sustituimos los signos desconocidos por espacios blancos o por puntos, leeremos:

the tree thr... h the,

y, por tanto, la palabra **through** (por, a través) resulta evidente por sí misma. Pero este descubrimiento nos da tres nuevas letras, **o**, **u**, y **g**, representadas por **+ ?** y **3**. Buscando ahora cuidadosamente en la cifra combinaciones de signos conocidos, encontraremos no lejos del comienzo esta disposición:

83 (88, o agree, que es, evidentemente, la terminación de la palabra **degree** (grado), que nos da otra letra, la **d**, representada por **+**. Cuatro letras más lejos de la palabra degree, observamos la combinación, **; 46 (; 88**

cuyos signos conocidos traducimos, representando el desconocido por puntos, como antes; y leemos:

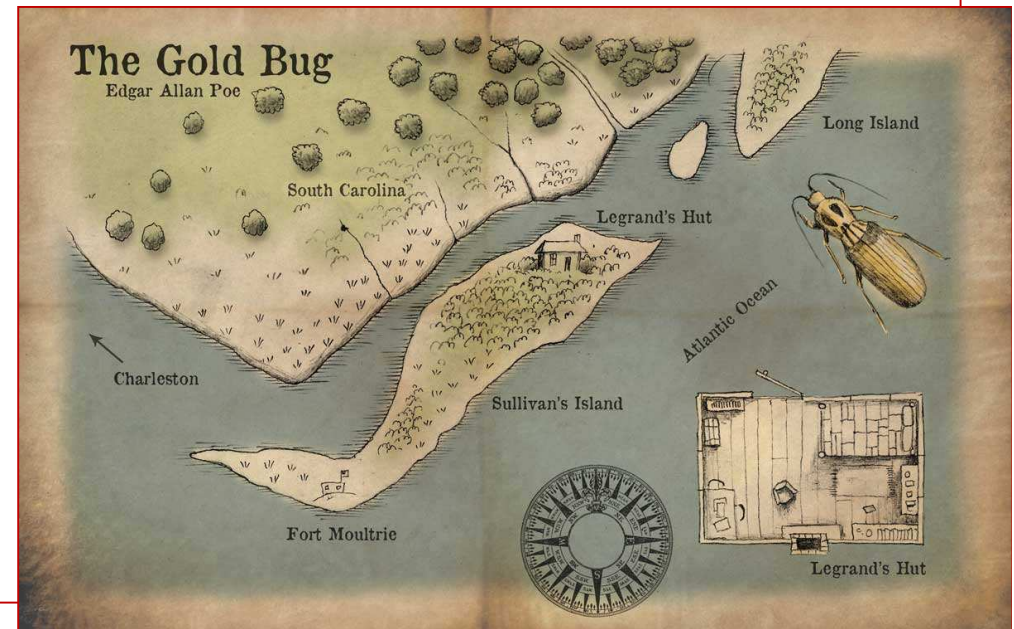
th . rtea.

Arreglo que nos sugiere acto seguido la palabra **thirteen** (trece) y que nos vuelve a proporcionar dos letras nuevas, la **i** y la **n**, representadas por **6** y *****.

Volviendo ahora al principio del criptograma, encontramos la combinación.

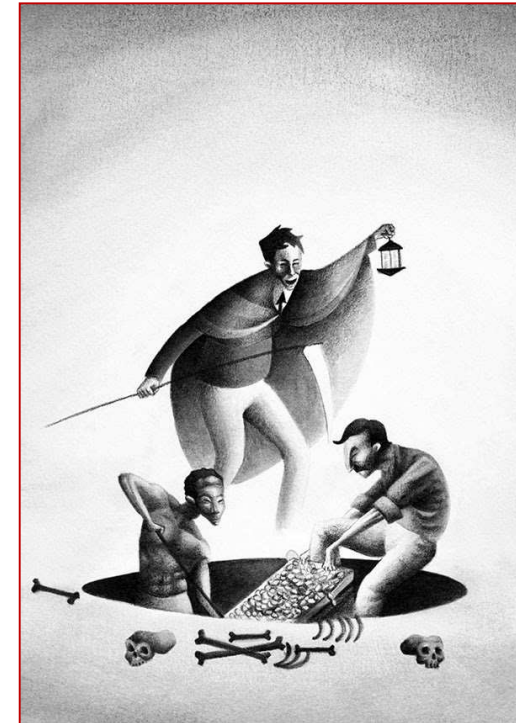
53 +++

Traduciendo como antes, obtendremos **.good.**



Lo cual nos asegura que la primera letra es una A, y que las dos primeras palabras son **A good** (un buen, una buena). Sería tiempo ya de disponer nuestra clave, conforme a lo descubierto, en forma de tabla, para evitar confusiones. Nos dará lo siguiente:

5	representa	a
+	—	d
8	—	e
3	—	g
4	—	h
6	—	i
*	—	n
+ +	—	o
(—	r
:	—	t
?	—	u



Tenemos así no menos de diez de las letras más importantes representadas, y es inútil buscar la solución con esos detalles. Ya le he dicho lo suficiente para convencerle de que cifras de ese género son de fácil solución, y para darle algún conocimiento de su desarrollo razonado. Pero tenga la seguridad de que la muestra que tenemos delante pertenece al tipo más sencillo de la criptografía. Sólo me queda darle la traducción entera de los signos escritos sobre el pergamino, ya descifrados. Hela aquí:

A good glass in the Bishop's Hostel in the devil's seat forty-one degrees and thirteen minutes northeast and by north main branch seventh, limb east side shoot from the left eye of the death's head a bee-line from the tree through the shot fifty feet out.

Un buen vaso en la hostería del obispo en la silla del diablo cuarenta y un grados y trece minutos Nordeste cuarto de Norte rama principal séptimo vástago, lado Este soltar desde el ojo izquierdo de la cabeza de muerto una línea de abeja desde el árbol a través de la bala cincuenta pies hacia fuera.



Un buen vaso en la hostería del obispo en la silla del diablo cuarenta y un grados y trece minutos Nordeste cuarto de Norte rama principal séptimo vástago, lado Este soltar desde el ojo izquierdo de la cabeza de muerto una línea de abeja desde el árbol a través de la bala cincuenta pies hacia fuera.

Le scarabee d'or. Dessin de Jean Bérgeat.

Lo ferm voler qu'el cor m'intra

Arnaut Daniel (1150-1210)

Lo ferm voler qu'el cor m'intra
no'm pot ges becs escoissendre ni onгла
de lauzengier qui pert per mal dir s'arma;
e pus no l'aus batr'ab ram ni verja,
sivals a frau, lai on non aurai oncle,
jauzirai joi, en vergier o dins cambra.

Quan mi sove de la cambra
on a mon dan sai que nulhs om non intra
-ans me son tug plus que fraire ni oncle-
non ai membre no'm fremisca, neis l'onгла,
aissi cum fai l'enfas devant la verja:
tal paor ai no'l sia prop de l'arma.

Del cor li fos, non de l'arma,
e cossentis m'a celat dins sa cambra,
que plus mi nafra'l cor que colp de verja
qu'ar lo sieus sers lai ont ilh es non intra:
de lieis serai aisi cum carn e onгла
e non creirai castic d'amic ni d'oncle.



Anc la seror de mon oncle
non amei plus ni tan, per aquest'arma,
qu'aitan vezis cum es lo detz de l'onгла,
s'a lieis plagues, volgr'esser de sa cambra:
de me pot far l'amors qu'ins el cor m'intra
miels a son vol c'om fortz de frevol verja.

Pus floric la seca verja
ni de n'Adam foron nebot e oncle
tan fin'amors cum selha qu'el cor m'intra
non cug fos anc en cors no neis en arma:
on qu'eu estei, fors en plan o dins cambra,
mos cors no's part de lieis tan cum ten l'onгла.

Aissi s'empren e s'enongla
mos cors en lieis cum l'escors'en la verja,
qu'ilh m'es de joi tors e palais e cambra;
e non am tan paren, fraire ni oncle,
qu'en Paradis n'aura doble joi m'arma,
si ja nulhs hom per ben amar lai intra.

Arnaut tramet son chantar d'ongl'e d'oncle
a Grant Desiei, qui de sa verja l'arma,
son cledisat qu'apres dins cambra intra.

La sextina está formada por seis estrofas de seis versos cada una de ellas, seguidas de un párrafo de tres versos. Cada línea pertenece a uno de los seis grupos de **rimas identidad** de acuerdo con el esquema:

ABCDEF - FAEBDC - CFDABE - ECBFAD - DEACFB - BDFECA - ECA

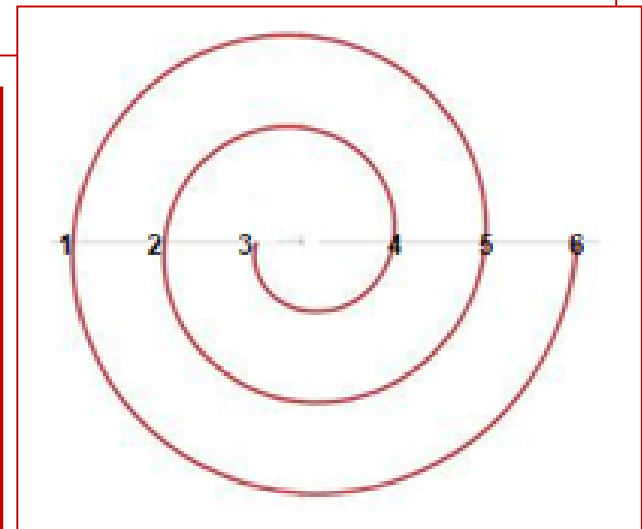
En términos matemáticos, se trata de una **permutación**, que se escribe:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 6 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

Es una permutación de orden 6, i.e. cuando se hacen 6 iteraciones (y no antes) se reencuentran las palabras de rima en su forma original: es $\sigma^6 = \text{Id}$, pero $\sigma^2 \neq \text{Id}$, $\sigma^3 \neq \text{Id}$, $\sigma^4 \neq \text{Id}$, $\sigma^5 \neq \text{Id}$).

La palabra que ocupaba el sexto lugar pasa a ocupar el primero, la que se situaba en el primero va a parar al segundo lugar, la que iba en el quinto puesto se traslada al tercero, etc.

De otra manera, podemos pensar en los números del 1 al 6 colocados sobre una recta, y pensar σ como una permutación en espiral.



Sextina de mis muertos

Ana Nuño (1957-)

Ya no los cuento. O, mejor dicho, **cuento** los años. Y van cinco. Uno tras **otro**, disciplinados y llevando el **paso**, desfilaron hasta hundirse del **todo** en el reverso blando de las **cosas**, donde se alivian de peso los huesos.

Cierro los ojos, pero veo el hueso del recuerdo, no la carne. El **descuento** final comienza entre indistintas **cosas** (hierbas, como piedras, quietas), y el **otro** saldo, el del pasado, cesa del **todo**: sin apremio, el tiempo embarga tus **pasos**.

¡Y qué largo el tiempo entre paso y **paso**, ahora que los tuyos quieren ser hueso! En las calles, sobre los muros, **todo** sigue igual : el tráfico inmóvil, el **cuento** infantil de los graffiti, sin **otro** alarde que el acopio de las **cosas**.

Y peor si he de sortear tus **cosas** de madrugada, cuando oigo en mis **pasos** los tuyos desde otra orilla. Desde **otro** vacío que el de mi corazón, tus huesos quieren volver al desorden, al **cuento** de cada día, a vuelta a empezar **todo**.

Pero te detienes, lejos de **todo**. Nada distrae tu ausencia, las **cosas**, como el sueño o tu silla, eran un **cuento** de antes de dormir, nada, ni los **pasos** que doy sobre la hierba de tus huesos en la mañana vacía, ni el **otro**

ramo, dejado siempre porqué **otro**, qué otra, sobre tu cabeza, sobre **todo** eso que fue tu cabeza, ni huesos ahora, sólo una cosa entre **cosas**. Nada te devolverá al tiempo, al **paso** ligero de las horas, y tu **cuento**

es de **otros** ahora, de éste, de **todos**. Pero sigo viendo el hueso, la **cosa** sin nombre, un pasillo desierto de **pasos**.

Sextina de mis muertos

Ana Nuño (1957-)

Ya no los cuento. O, mejor dicho, **cuento** los años. Y van cinco. Uno tras **otro**, disciplinados y llevando el **paso**, desfilaron hasta hundirse del **todo** en el reverso blando de las **cosas**, donde se alivian de peso los huesos.

Cierro los ojos, pero veo el hueso del recuerdo, no la carne. El **descuento** final comienza entre indistintas **cosas** (hierbas, como piedras, quietas), y el **otro** saldo, el del pasado, cesa del **todo**: sin apremio, el tiempo embarga tus **pasos**.

¡Y qué largo el tiempo entre paso y **paso**, ahora que los tuyos quieren ser hueso! En las calles, sobre los muros, **todo** sigue igual : el tráfico inmóvil, el **cuento** infantil de los graffiti, sin **otro** alarde que el acopio de las **cosas**.

Y peor si he de sortear tus **cosas** de madrugada, cuando oigo en mis **pasos** los tuyos desde otra orilla. Desde **otro** vacío que el de mi corazón, tus huesos quieren volver al desorden, al **cuento** de cada día, a vuelta a empezar **todo**.

Pero te detienes, lejos de **todo**. Nada distrae tu ausencia, las **cosas**, como el sueño o tu silla, eran un **cuento** de antes de dormir, nada, ni los **pasos** que doy sobre la hierba de tus huesos en la mañana vacía, ni el **otro**

ramo, dejado siempre porqué **otro**, qué otra, sobre tu cabeza, sobre **todo** eso que fue tu cabeza, ni huesos ahora, sólo una cosa entre **cosas**. Nada te devolverá al tiempo, al **paso** ligero de las horas, y tu **cuento**

es de **otros** ahora, de éste, de **todos**. Pero sigo viendo el hueso, la **cosa** sin nombre, un pasillo desierto de **pasos**.

Y la poesía ayuda a las matemáticas...

Raymond Queneau se preguntó si era posible generalizar la estructura de la sextina, reemplazando 6 por n , para escribir un poema de n estrofas, cada una formada por n versos, todos terminados por las mismas n palabras, intercambiadas por la permutación espiral:

$$\sigma(p) = \begin{cases} 2p & \text{si } p \leq \frac{n+1}{2} \\ 2(n-p) + 1 & \text{si } p > \frac{n+1}{2} \end{cases}$$

La respuesta es negativa: por ejemplo, para $n=4$, la permutación espiral definida por Queneau es $\sigma(1)=2$, $\sigma(2)=4$, $\sigma(3)=3$ y $\sigma(4)=1$. Pero σ es de orden 3, y no 4 como se desea ($\sigma \neq \text{Id}$, $\sigma^2 \neq \text{Id}$, $\sigma^3 = \text{Id}$) al quedar el número 3 fijo por la permutación.

En honor a Queneau, las permutaciones espirales de orden n –las que permiten crear un poema generalizando a una sextina– se denominan *queninas de orden n* o *n -ninas*. Y se dice en tal caso que n es un *número de Queneau*.

No existen *queninas* de cualquier orden: acabamos de ver que no se dan para $n=4$. Tampoco existen *10-ninas*: en este caso la permutación es de orden 7, no de orden 10.

Es posible caracterizar los números de Queneau en términos combinatorios. En [Jean-Guillaume Dumas, *Caractérisation des quenines et leur représentation spirale*, Mathematics and Social Sciences 184 (4), 9-23, 2008] se enuncia el siguiente teorema:

Teorema: *Si n es un número de Queneau, entonces $2n+1$ es un número primo. Además, si $2n+1$ es primo, entonces existe una n -nina si y sólo si 2 es de orden $2n$ módulo $2n+1$ o n es impar y 2 es de orden n módulo $2n+1$.*

Los números de Queneau menores que 1000 son:

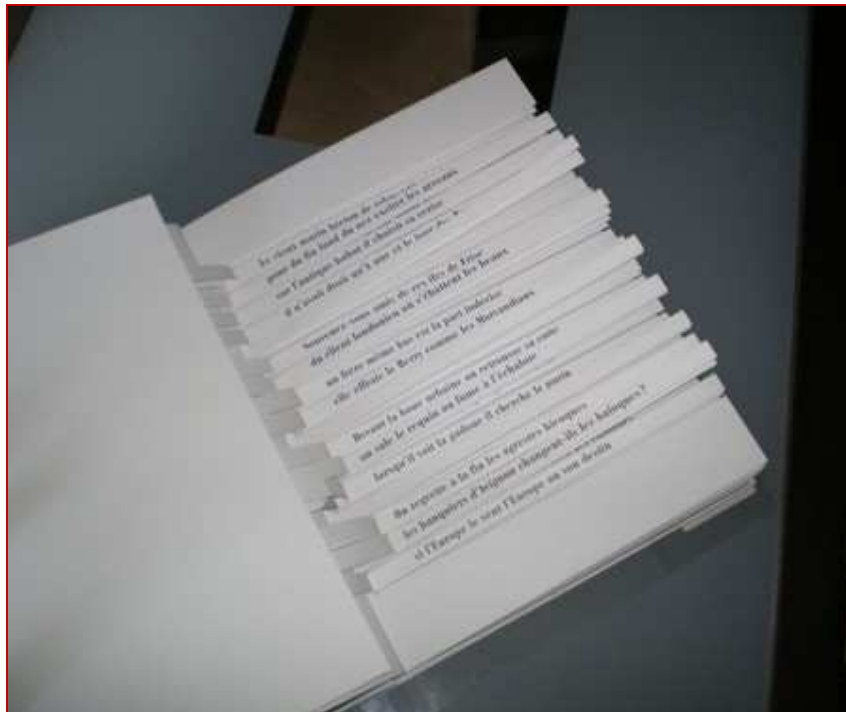
1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 14, 18, 23, 26, 29, 30, 33, 35, 39, 41, 50, 51, 53, 65, 69, 74, 81, 83, 86, 89, 90, 95, 98, 99, 105, 113, 119, 131, 134, 135, 146, 155, 158, 173, 174, 179, 183, 186, 189, 191, 194, 209, 210, 221, 230, 231, 233, 239, 243, 245, 251, 254, 261, 270, 273, 278, 281, 293, 299, 303, 306, 309, 323, 326, 329, 330, 338, 350, 354, 359, 371, 375, 378, 386, 393, 398, 410, 411, 413, 414, 419, 426, 429, 431, 438, 441, 443, 453, 470, 473, 483, 491, 495, 509, 515, 519, 530, 531, 543, 545, 554, 558, 561, 575, 585, 593, 606, 611, 614, 615, 618, 629, 638, 639, 641, 645, 650, 651, 653, 659, 683, 686, 690, 713, 719, 723, 725, 726, 741, 743, 746, 749, 755, 761, 765, 771, 774, 779, 783, 785, 791, 803, 809, 810, 818, 831, 833, 834, 846, 866, 870, 873, 879, 891, 893, 911, 923, 930, 933, 935, 938, 939, 950, 953, 965, 974, 975, 986, 989, 993, 998.

Se conjetura que existen infinitos números de Queneau...

NOTA: 2 es de orden p módulo m si 2^p-1 es divisible por m , pero 2^k-1 no es divisible por m para $k < p$

Cent mille milliards de poèmes
Raymond Queneau (1903-1976)

Queneau escribe 10 sonetos (dos cuartetos y dos tercetos, en todo caso 14 versos). Estos 10 sonetos se imprimen sobre 10 páginas (uno por página), pero todos sobre páginas “impares”, que se recortan en 14 trozos, cada uno correspondiente a una línea, a un verso.





**Raymond
Queneau**
**Cent mille
milliards
de poèmes**

wf

De manera, que se puede hojear el libro y encontrarse leyendo el primer verso del séptimo poema, seguido del segundo verso del décimo, del tercero del primero, etc. Esto hace 100 mil millardos de poemas, porque hay 10 elecciones para el primer verso, 10 para el segundo y así hasta el 14, por lo tanto

$$10^{14} = 100\ 000 \times 10^9$$

(cien mil millardos = 100 billones de poemas) de posibilidades.

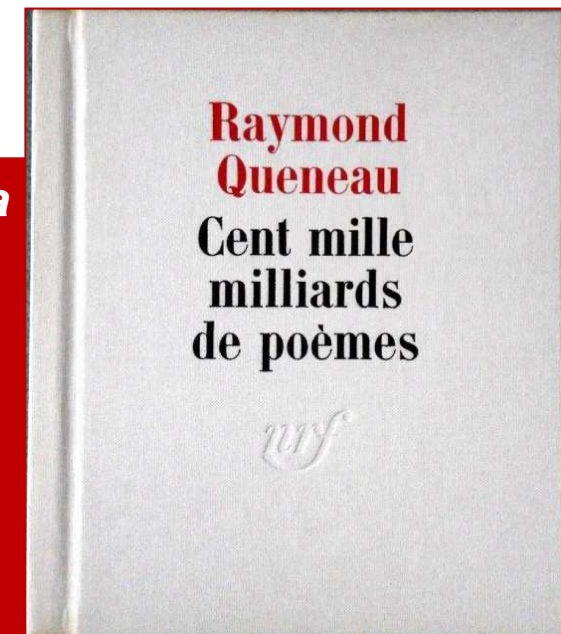


De manera, que se puede hojear el libro y encontrarse leyendo el primer verso del séptimo poema, seguido del segundo verso del décimo, del tercero del primero, etc. Esto hace 100 mil millones de poemas, porque hay 10 elecciones para el primer verso, 10 para el segundo y así hasta el 14, por lo tanto $10^{14} = 100\,000 \times 10^9$ (cien mil millones = 100 billones de poemas) de posibilidades.

Queneau hace un cálculo del tiempo que se precisaría para leer todos los poemas posibles:

- ***45 segundos para leer un poema,***
- ***15 segundos para cambiar las tiras,***
- ***8 horas de lectura al día,***
- ***200 días de lectura al año...***

1 millón de siglos de lectura...



Cien mil millones de poemas

Homenaje a Raymond Queneau

Jordi Doce

Rafael Reig

Fernando Aramburu

Francisco Javier Irazoki

Santiago Auserón

Pilar Adón

Javier Azpeitia

Marta Agudo

Julietta Valero

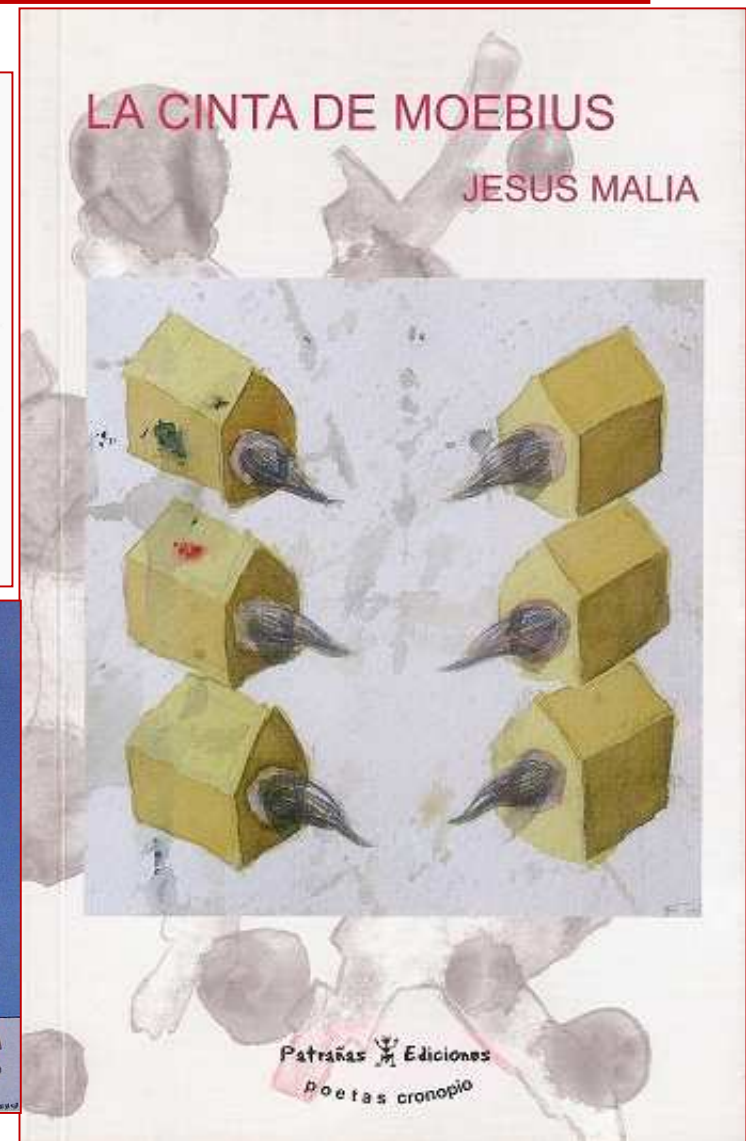
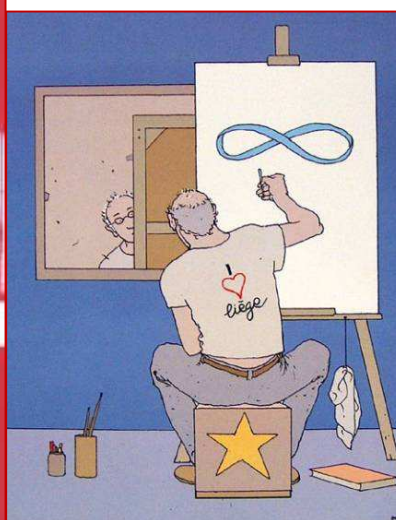
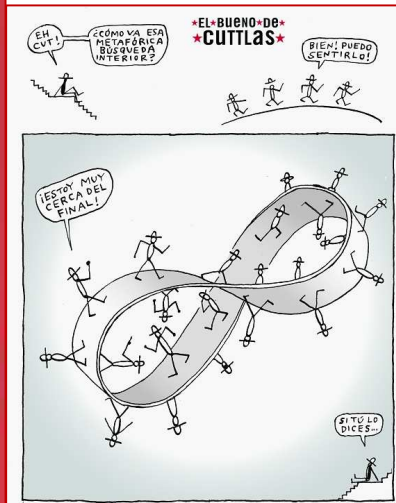
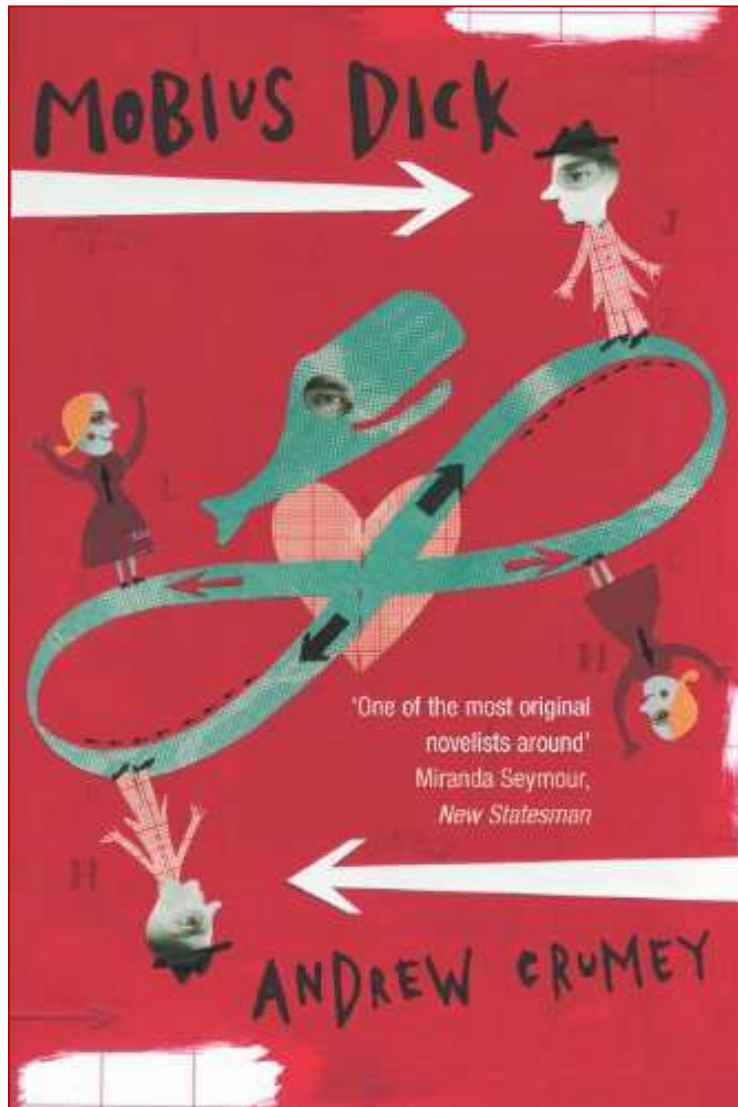
Vicente Molina Foix

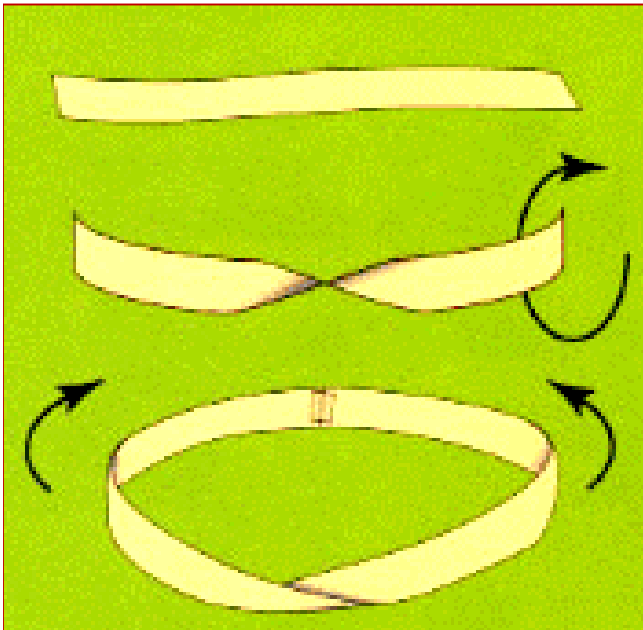


Jordi Doce (1967-) ha sido el creador del modelo de rima -un soneto en alejandrinos de 14 sílabas con cesura en medio, cada verso dividido por lo tanto en dos hemistiquios de siete sílabas-, y todas y todos los demás sonetistas respetan esa rima para crear los **10^{14}** poemas... Aunque en realidad hay **10^{15}** ...

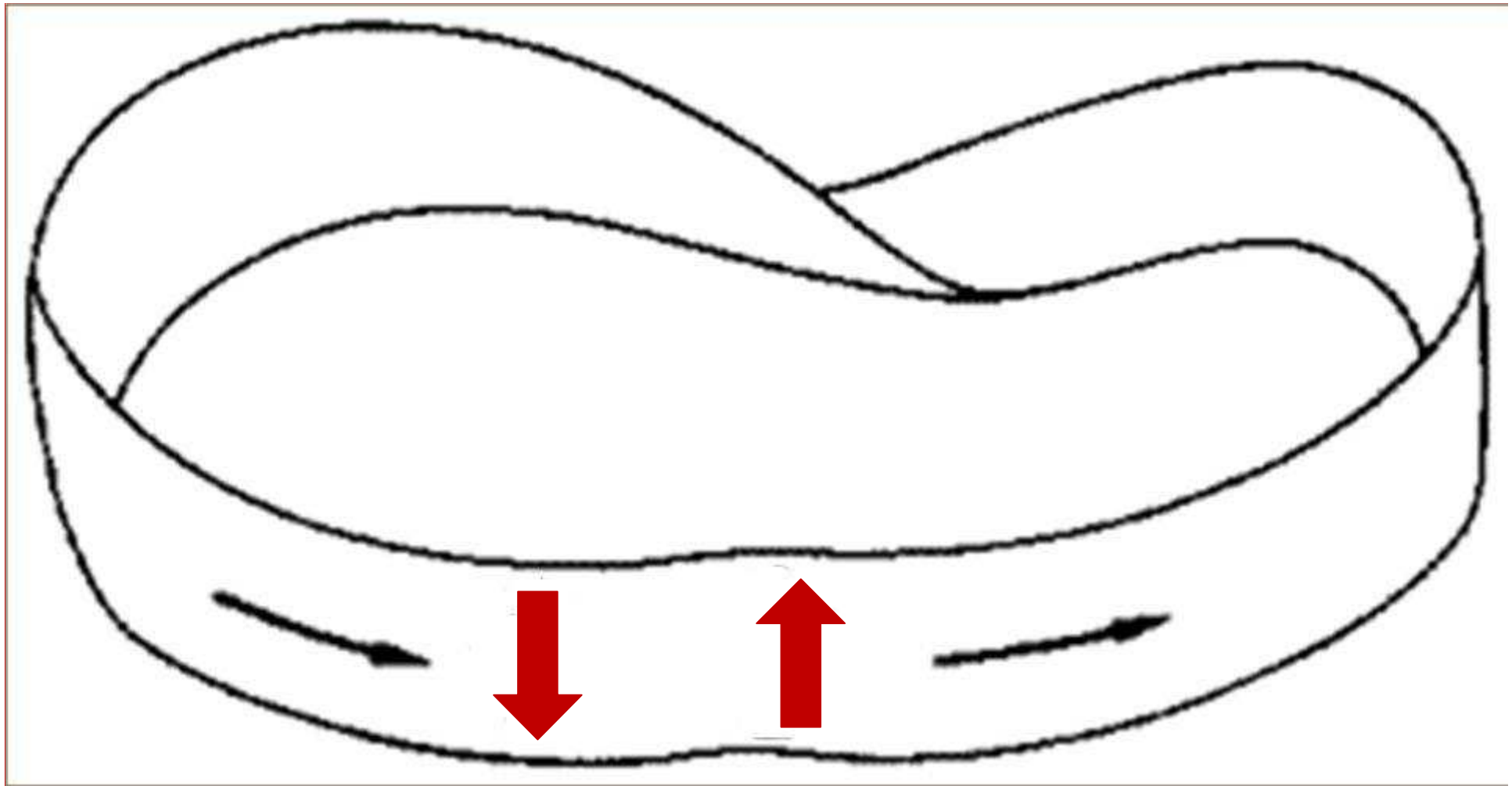


Perdiendo la orientación

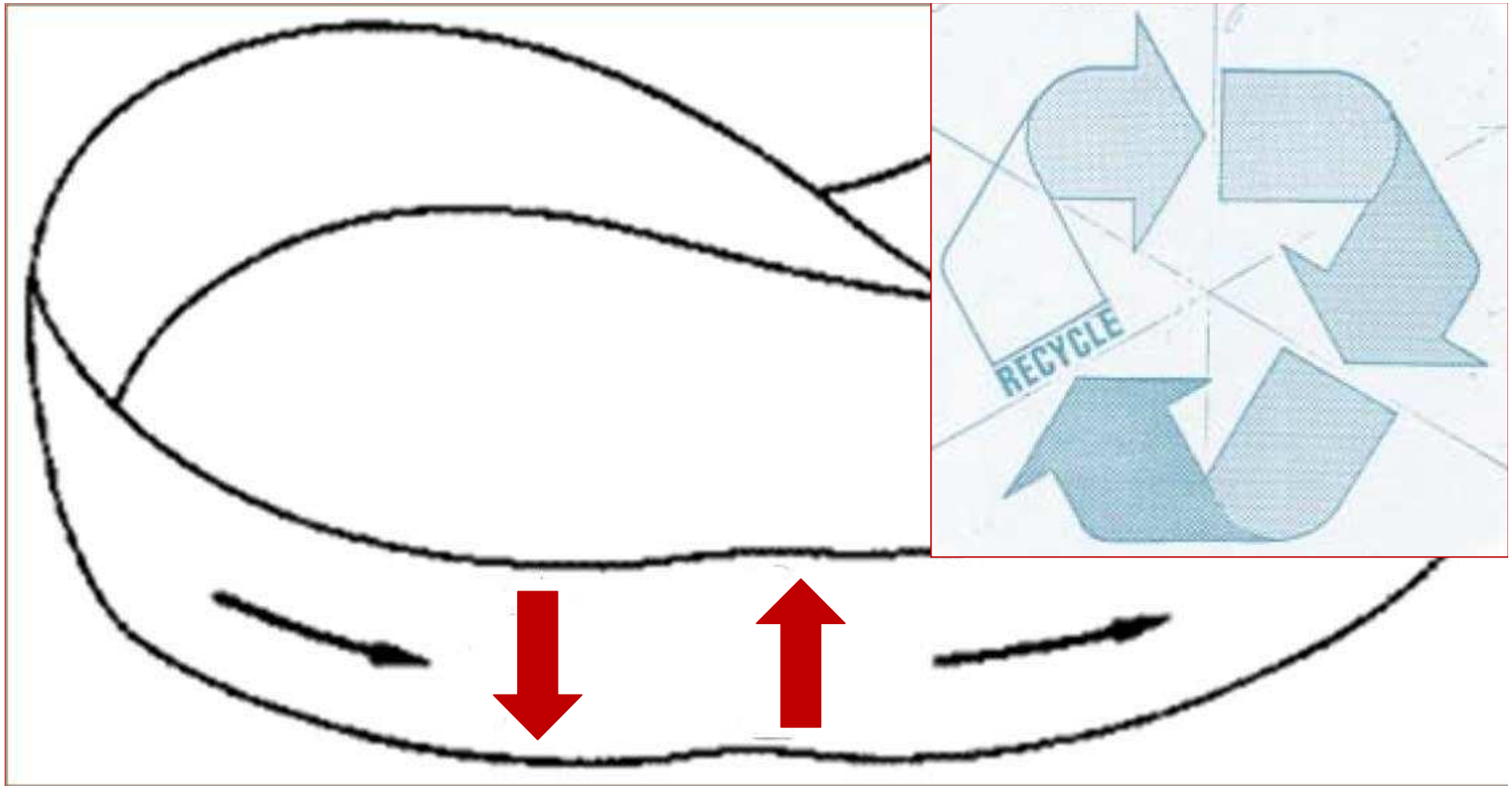




1.- La banda de Möbius sólo tiene una cara



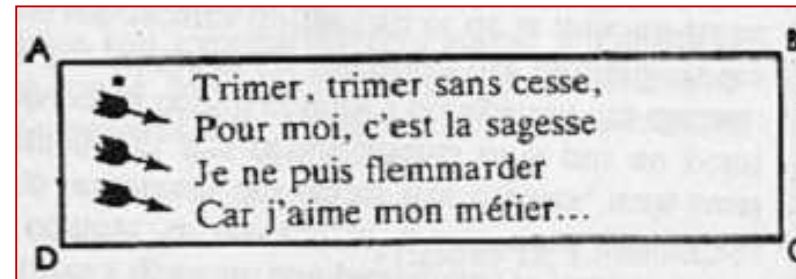
2.- La banda de Möbius es *no orientable*: dibuja por ejemplo una flecha sobre la banda, y muévela a lo largo de su única cara... observa que cuando regresas al punto de partida, ¡la flecha ha cambiado de sentido!



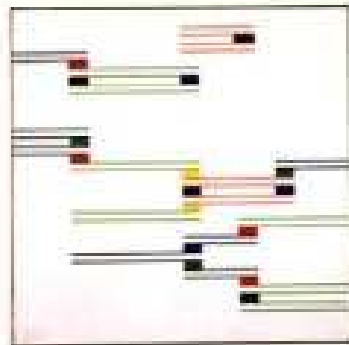
2.- La banda de Möbius es *no orientable*: dibuja por ejemplo una flecha sobre la banda, y muévela a lo largo de su única cara... observa que cuando regresas al punto de partida, ¡la flecha ha cambiado de sentido!

En la primera cara de una banda de papel rectangular (al menos 10 veces más larga que ancha) se escribe la mitad de la poesía:

***Trabajar, trabajar sin cesar,
para mi es obligación
no puedo flaquear
pues amo mi profesión...***



Oulipo
La littérature
potentielle

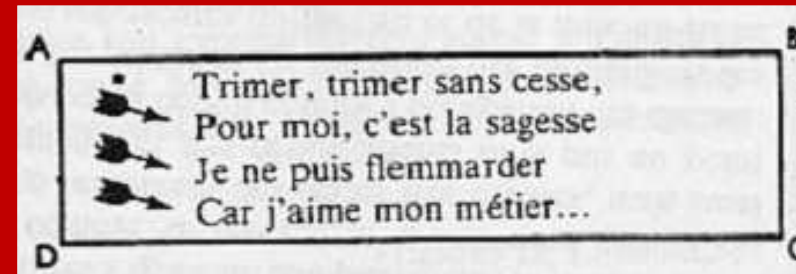


Éditions  Les Échappées

***Poema sobre banda de
Möbius, Luc Étienne (1908-
1984)***

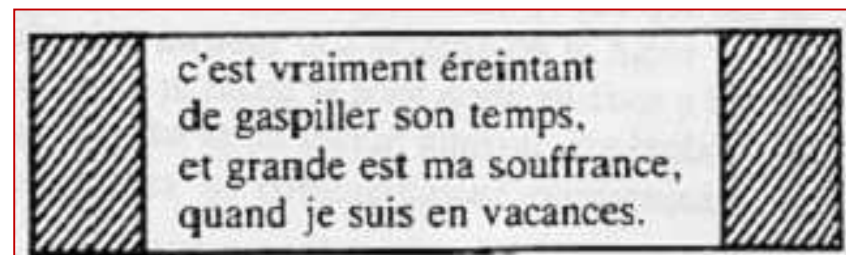
En la primera cara de una banda de papel rectangular (al menos 10 veces más larga que ancha) se escribe la mitad de la poesía:

***Trabajar, trabajar sin cesar,
para mi es obligación
no puedo flaquear
pues amo mi profesión...***



Se gira esta tira de papel sobre su lado más largo (es esencial), y se escribe la segunda mitad del poema:

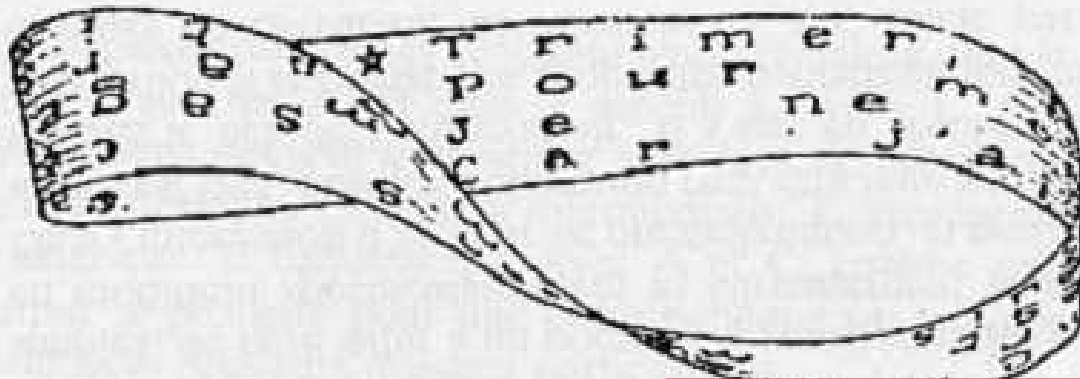
***Es realmente un tostón
perder el tiempo,
y grande es mi sufrimiento,
cuando estoy de vacación.***



Poema sobre banda de Möbius, Luc Étienne (1908-1984)

Se pega la tira para obtener una banda de Möbius y sobre ella se lee (sólo tiene una cara) algo con sentido “opuesto” a la suma de los dos poemas anteriores:

***Trabajar, trabajar sin cesar, es realmente un tostón
para mi es obligación perder el tiempo
no puedo flaquear y grande es mi sufrimiento,
pues amo mi profesión... cuando estoy de vacación.***



*Trimer, trimer sans cesse, c'est vraiment éreintant
Pour moi, c'est la sagesse de gaspiller son temps
Je ne puis flemmarder, et grande est ma souffrance,
Car j'aime mon métier... quand je suis en vacances.*

Infinito no es un número grande



Librería universal de Borges, por el artista alemán, Job Koelewijn: techo en forma de banda de Möbius representando el poder de los libros y el conocimiento.

Me pidió que buscara la primera hoja. Apoyé la mano izquierda sobre la portada y abrí con el dedo pulgar casi pegado al índice. Todo fue inútil: siempre se interponían varias hojas entre la portada la mano. Era como si brotaran del libro.

- Ahora busque el final.

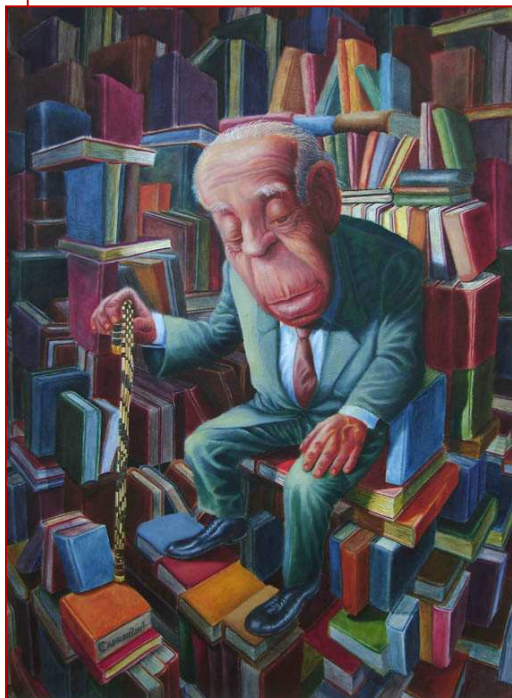
También fracasé; apenas logré balbucear con una voz que no era mía:

- Esto no puede ser.

Siempre en voz baja el vendedor de biblias me dijo:

- No puede ser, pero **es**. El número de páginas de este libro es **infinito**.

Ninguna es la primera; ninguna, la última. No sé por qué están numeradas de ese modo arbitrario. Acaso para dar a entender que los términos de una serie infinita admiten cualquier número.

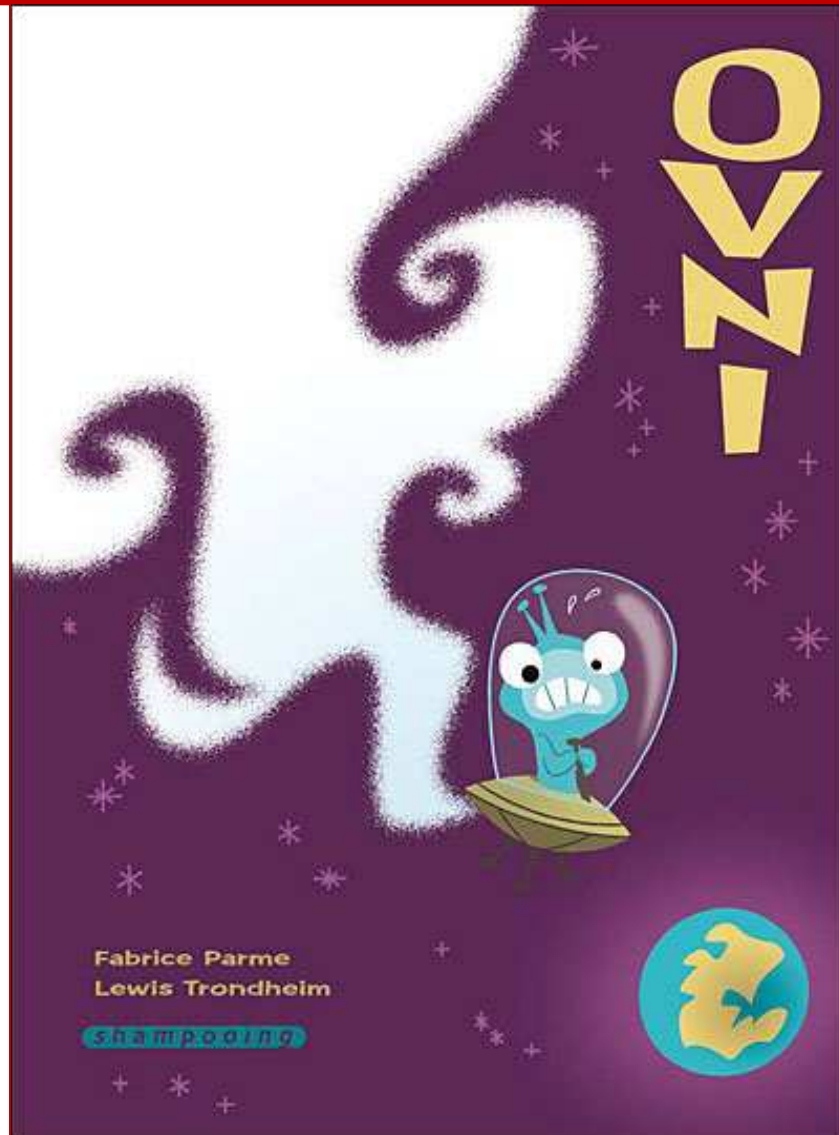


*El libro de
arena*

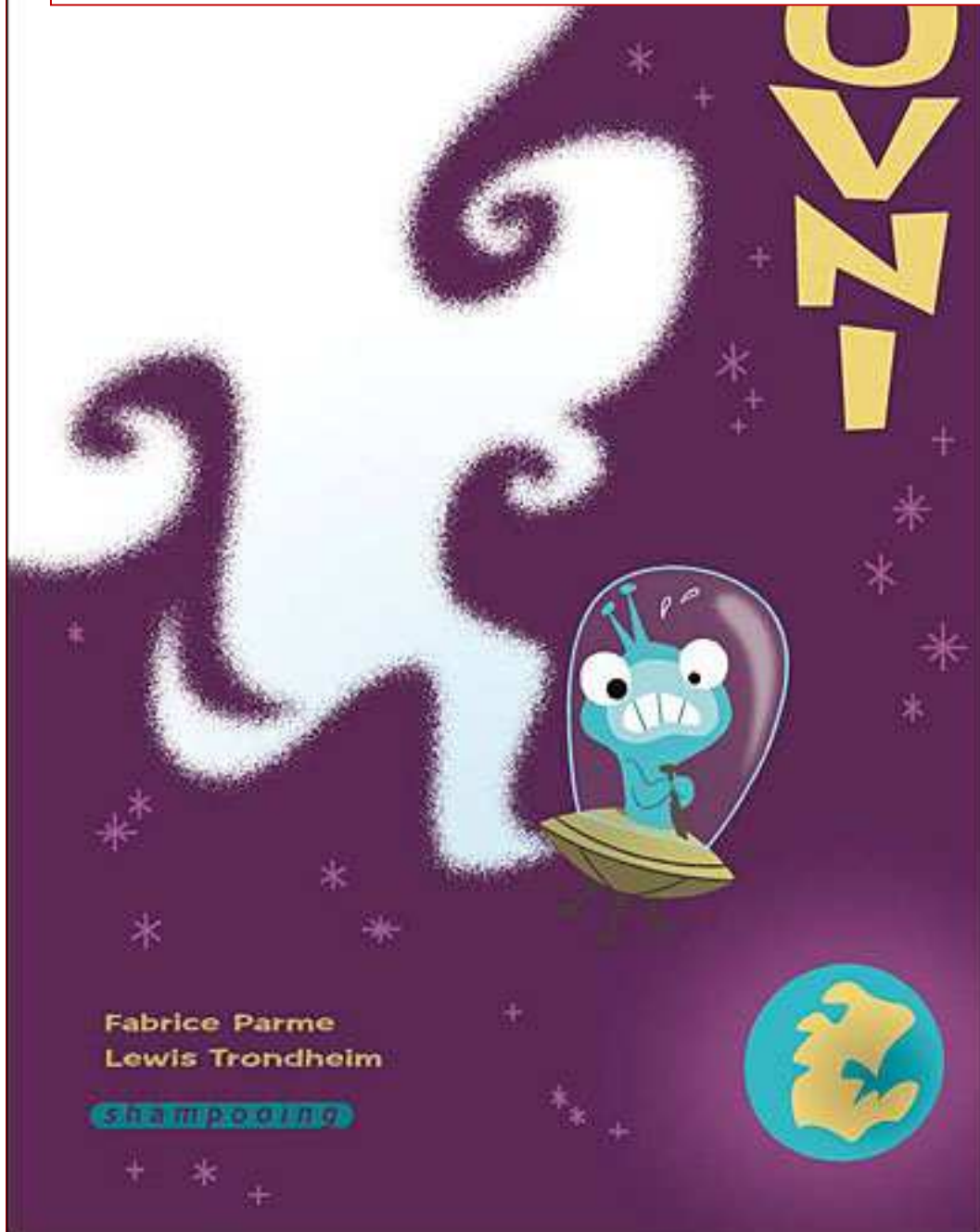
Jorge Luis
Borges
(1899-1986)



El cómic: literatura y mates



Fabrice Parme (dibujo, 1966-) y Lewis Trondheim (guión, 1964-)



Un extraterrestre aterriza accidentalmente con su nave en nuestro planeta, en pleno Jurásico. Este álbum –sin palabras, las imágenes son la única fuente narrativa– cuenta las aventuras de este pequeño alienígena a lo largo de la historia de la Tierra y de la Humanidad...

El álbum es un enorme **árbol de probabilidad**: en las láminas se muestran **simultáneamente** los diferentes itinerarios que el personaje puede tomar. En función del camino elegido en este **diagrama en árbol** que ofrece el cómic, el alienígena será devorado, aplastado, quemado, fusilado... un único camino le permitirá llegar a la época actual, reparar su nave y regresar a su planeta...

El pequeño personaje azul aparece en un mismo escenario en repetidas ocasiones – representando las diferentes opciones en su caminar y la evolución de la historia en cada itinerario elegido—: la página doble en la que hay menos extraterrestres aparecen **30** y en la que más **79**. Con **1.236** alienígenas dibujados y otros **878** personajes correspondientes a diferentes épocas, la cantidad de sucesos narrados y de información suministrada son enormes: es preciso esforzarse para no perderse ninguna de las aventuras.



SOCIEDAD PSICOLOGICA DE PARIS

Conferencia a cargo del Ilustre Profesor

JULES-HENRY POINCARÉ

¿QUÉ ES LA CREACIÓN
MATEMÁTICA?



Las matemáticas (la conjetura de Poincaré de Raule, ilustrado por Sauri) aparece en una historia de misterio...

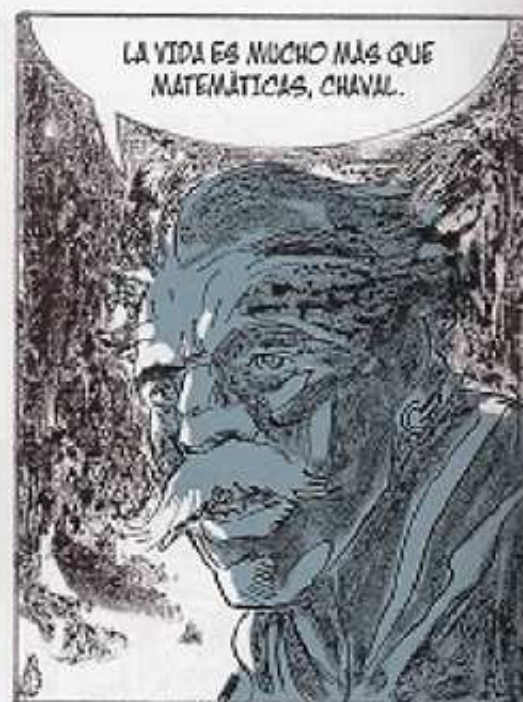




No es por presionarlo, joven, pero tiene mi conjetura bastante abandonada. Y me consta que Perelman está a punto de dar con la solución.



ESTABA CONVENCIDO DE QUE HABÍA LLEGADO MI HORA. AÚN ASI,
NO PUDE RESISTIRME A UN ÚLTIMO ACTO DE SUPERVIVENCIA.



LA VIDA ES MUCHO MÁS QUE
MATEMÁTICAS, CHAVAL.



MIENTRAS QUEMABA MI TRABAJO,
MI VIDA ENTERA, CASI SONRÍO AL
PENSAR QUE AQUEL GESTO INÚTIL
TENÍA ALGO DE POÉTICO.



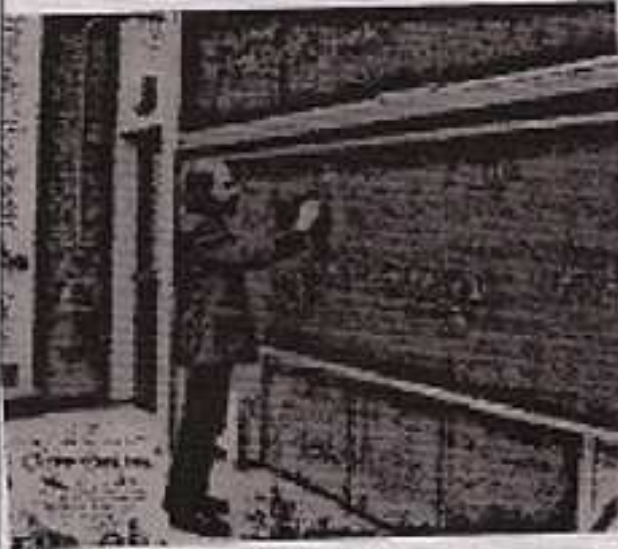
Mientras quemaba mi trabajo, mi vida entera, casi sonríó al pensar que aquel gesto inútil tenía algo de poético.

ESTABA CONVENCIDO DE QUE HABIA LLEGADO MI HORA. AUN ASI,
NO PUDE RESISTIRME A UN ULTIMO ACTO DE SUPERVIVENCIA.

LA VIDA ES MUCHO MAS QUE
MATEMATICAS, CHAVAL.

La fórmula del millón de dólares

Como Grigori Perelman resuelve La conjetura de Pólya



...asoció, sin desaparición del espá... geometría tal vez de Dworkin y proben...
...realizados, Grigori Perelman, que había resuelto de las matemáticas más...
...matemáticas La conjetura de Pólya. La solución infalible no sólo en la...
...matemática, sino en la física cuántica y la desviación que los científicos hacen d...
...y poner gran que Perelman es el último de resolver el problema. Sé al propio...
...matemática, matemática. Fiancho que a poco cuando de los años de la teoría de...
...matemáticas, matemáticas. Fiancho que a poco cuando de los años de la teoría de...



LAMENTO SER YO
QUIEN TE LO HAYA
DICHO, POL.

@ 13. 4

La Vida : soneto
a Pierre Lusson

000000 0000 01
011010 111 001
101011 101 001
110011 0011 01

000101 0001 01
010101 011 001
010101 011 001
010101 0001 01

01 01 01 0010 11
01 01 01 01 01 11
001 001 010 101



000 1 0 1 001 00 0
0 00 0 0 11 0 0 0 0 101
0 0 0 0 01 0 0 0 0 0 00



@14, Jacques Roubaud, compositor de matemáticas y de poesía

Poema binario
Jacques Roubaud (1932-)



- **¿Cuál es la raíz cuadrada de 36?**

- **No sé, yo es que soy de letras.**

- **Bueno pues, ¿cuál es la raíz cuadrada de treintaiséis?**

GRACIAS