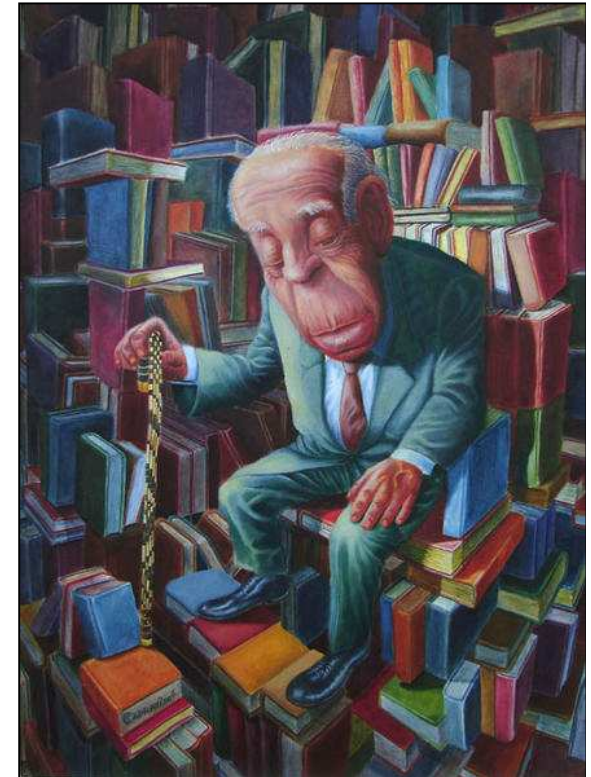
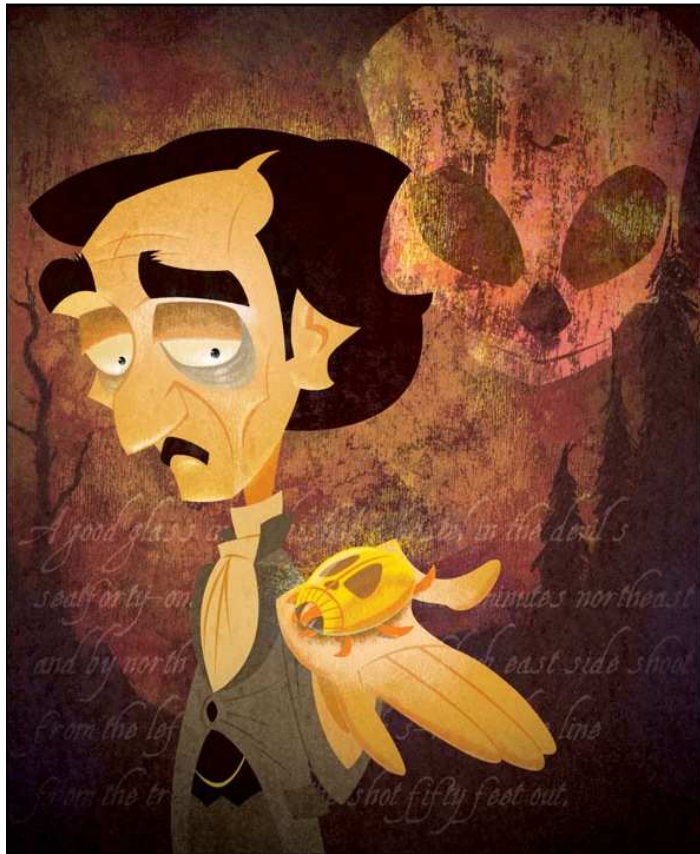


Literatura y matemáticas

Marta Macho Stadler, UPV/EHU



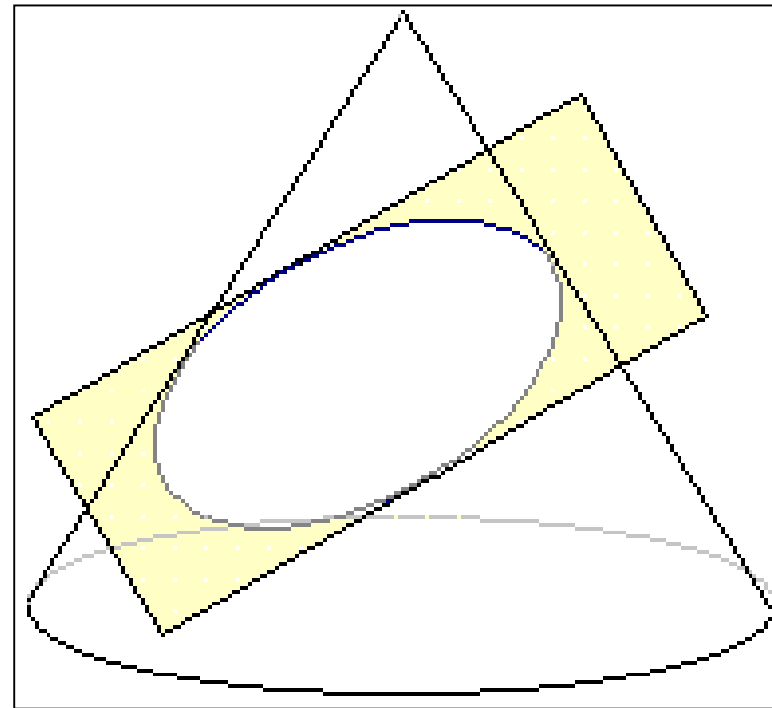
2, 16 y 30 de marzo 2012

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.

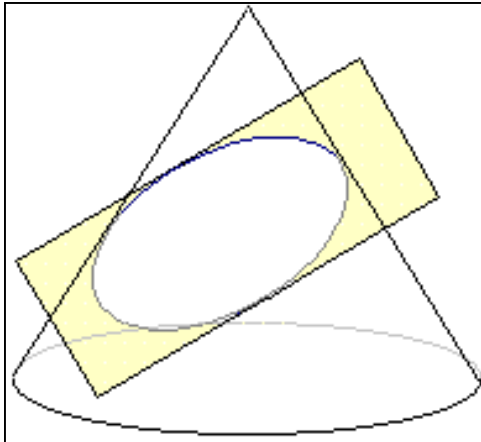


Cono de Apolonio (F. Treceño)



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.



*Con estas y con otras leyes y estatutos
nos conservamos y vivimos alegres;
somos señores de los campos, de los sembrados,
de la selvas, de los montes, de las fuentes, de los ríos;
los montes nos ofrecen leña de balde; los árboles, frutos;
las viñas, uvas.*

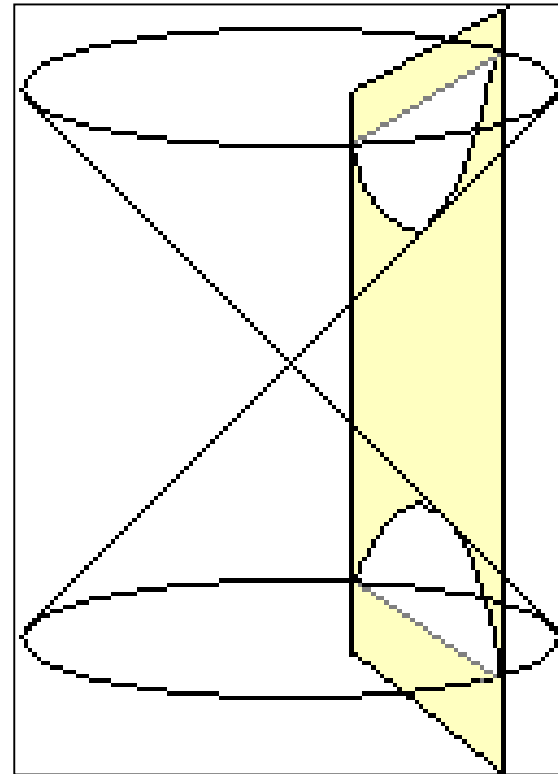
Miguel de Cervantes

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).*

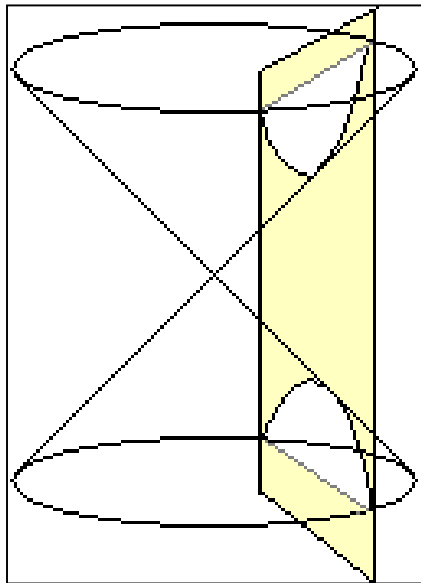
Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

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.



Porque te miro y muero.

Mario Benedetti

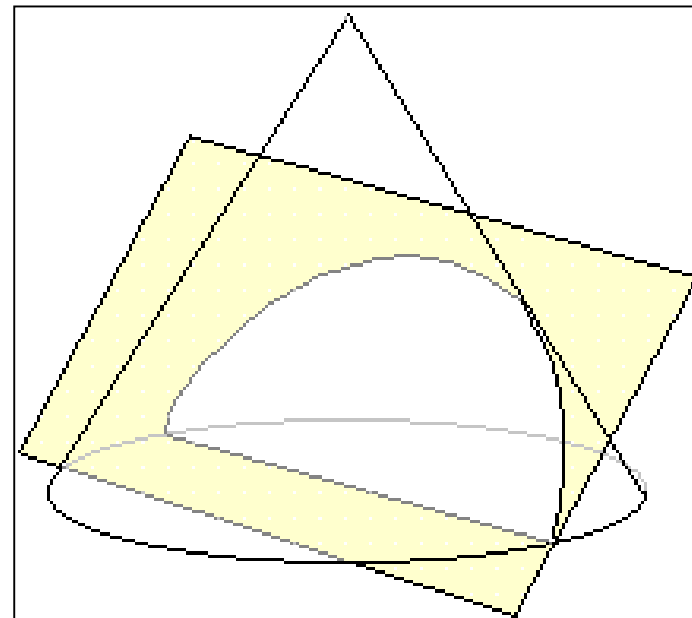
Hipérbole (del lat. *hyperbōle*, y este del gr. ὑπερβολή).

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. *parabŏla*, y este del gr. παραβολή).

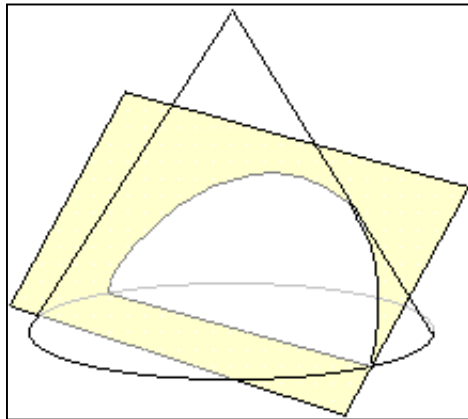
2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.



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.



Un cachorro, perdido en la selva, vio un tigre corriendo en su dirección. Comenzó a pensar rápido para salvarse, vio unos huesos en el suelo y comenzó a morderlos. Cuando el tigre estaba casi para atacarle, el cachorro dijo en alto:

- ¡Ah, este tigre que acabo de comer estaba delicioso!

El tigre, muerto de miedo, huyó mientras pensaba para sí:

- ¡Menudo cachorro feroz! ¡Por poco me come también!

Un mono que había visto todo, fue detrás del tigre y le contó cómo había sido engañado. El tigre se puso furioso...

El cachorro vio que el tigre regresaba con el mono y pensó:

- ¡Ah, mono traidor! ¿Y qué hago ahora?

Se puso de espaldas al tigre y cuando éste llegó y estaba preparado para darle el primer zarpazo, el cachorro dijo:

- ¡Será perezoso el mono! ¡Hace una hora que le mandé para que me trajese otro tigre y todavía no ha vuelto!

Los trovadores ya usaban matemáticas...

Arnaut Daniel fue un trovador provenzal que vivió entre la segunda mitad del siglo XII y comienzos del siglo XIII, ejerciendo su actividad poética entre 1180 y 1210. Nació en Riberac (Dordoña) en torno al 1150.

Pasa por ser el creador de la **SEXTINA** (representante de *trobar ric* “*hablar rico*”, búsqueda de rimas ricas, de palabras o asonancias raras).



Lo ferm voler qu'el cor m'intra

Arnaut Daniel

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'ongla,
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'ongla,
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'ongla.

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.

bla. La fin qui vend ala roma. E plus
pres iorut relaura. on plus gentes
sen desloigna. Et foit ar meill's duna
mongu. Car a simple toi egeu.

Ses falsamos audies iurre. Mas ven ue
qui dat m'plomba. A and ieu meus
uel qui mo emola. Car nuch li legat
te roma. non son tes desen tant foit. q
na desisa messigna. A tant soament
caloigna. ven posca falsar un fil.

Qui amor set p'ral iurre. Cogit tanga p
rolomba. Si lo ditz m'uer li sembla. fa
sai plan rei puot te roma. A and el ple
prop es tant sapil. Si col p'ouerbis sa
roigna. Si il nra mouil fol puois tou on
gna. So fitu esega ab co humil.

Ben to host ses art desruir. A es plan
o que es compa. Cuiu sai dire que si
assembra. Ton bla ma lei sei toi gima.
Cueit nar la poue rie corat. Car non
moju guis ad uerigoigna. ni blas
me av tonoi loigna. p' queu loing son
seignou.

Berrou non tre desalouit. Mas tait
deh'nois mapoigna. ne tar on lo soleu
ploait.

Arnaut daniel

Lo ferm voler qui ca m'nera. non
pot mais ueq tes escondre m'ongla.
relausengier qui p'ry p'rat de la
ma. Car noll aus barr am'ram m'ad
uerge. Si uas' a'f'mu lai on non aumi
oncle. J'auz m'oi en uerger o d'uz
rambra.

Qan mi souen dela chambra. On a mon
dait sai que null' hom non m'ra. An
me son nuch plus que frane m' oncle.

non ai membre non fremista m'ongla.
Aissi cum sui leufas denant la uerge.
relgou ai qui sa uoy delarma.

Delous n'hy non delarma. Mas costens
ma celat d'uz sa cambra. que plus m'
n'afin co que colps p'uerge. Car lo si
cus sers lai on u es non m'ra. co'scep
serai ad lier' cum caris 7 on gla. enon
crerai chaste dame ni doncle.

Nic la seroz remon oncle. non ama ue
ni plus p' aqet arma. tantant ue'ri ai
es lo tes delongla. S'atens plagues uol
gresser dela chambra. Tem' pot ser' j'ama
q'uz elcoi m'nera. o'icils' non uol non
foit de freuol uerge.

Post f'lon la f'ra uerge. ni tonadam nio
grou nebre ni oncle. tant fina amois
cum t'la qui m' m'nera. non aug' q'ant
fy encors m' es en arma. Cal ester f'os
emplaza od'uz chambra. o'uz cois non
part ue'ien tant ai ten longla.

Cussi seupien eserongla. o'uz cois ei
sien cum lesou'ia en la uerge. Aissi mes
te toi cois epalans echambra. non am
tant frane paren m' oncle. A en pain
dis naua uobte toi m'arma. Si u' null's
hom p'lon amar p'ri arma.

Arnaut n'amer sa ch'auillon uerle e
ongla. Agnat uerle que de sa uerge
larma. Son desruir au p'ris en cham
bra m'ra.

Arnaut daniel

Sin fy amois te toi tonar tant lar
ga. Cum ieu uas' lier' d'auer fin
co' e'franc. J'ay gran ten non calgru
ser embar. A eram tan aut q'el pes m'
p'ia en romba. Mas q'and malbr' ai

Arnaut Daniel *Lo ferm voler*

Canzoniere A Città del
Vaticano, Biblioteca
Apostolica
Vaticana, lat. 532 (fine
sec. XIII, copiato in
Italia), fol. 39v [Avalle
21993 n° 59]

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 (no antes) se reencuentran las palabras de rima en su forma original: en términos matemáticos, es $\sigma^6 = \text{Id}$ ($\sigma^2 \neq \text{Id}$, $\sigma^3 \neq \text{Id}$, $\sigma^4 \neq \text{Id}$, $\sigma^5 \neq \text{Id}$).



Sextina de Kid y Lulú

Carlos Germán Belli (1927-)

Kid el Liliputiense ya no **sobras**
comerá por primera vez en **siglos**,
cuando aplaque su cavernario **hambre**
con el condimentado dorso en **guiso**
de su Lulú la Belle hasta la **muerte**,
que idolatrara aún antes de la **vida**.

Las presas más rollizas de la **vida**,
que satisfechos otros como **sobras**
al desgaire dejaban tras la **muerte**,
Kid por ser en ayunas desde **siglos**
ni un trozo dejará de Lulú en **guiso**,
como aplacando a fondo en viejo **hambre**.

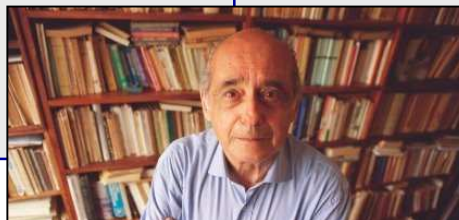
Más horrible de todos es tal **hambre**,
y así no más infiernos fue su **vida**,
al ver a Lulú ayer sabrosa en **guiso**
para el feliz que nunca comió **sobras**,
sino el mejor manjar de cada **siglo**,
partiendo complacido hacia la **muerte**.

Pues acudir al antro de la **muerte**,
dolido por la sed de amor y el **hambre**,
como la mayor pena es de los **siglos**,
que tal hambre se aplaca presto en **vida**,
cuando los cielos sirven ya no **sobras**,
mas sí todo el maná de Lulú en **guiso**.

Así el cuerpo y el alma ambos en **guiso**,
de su dama llevárselos a la **muerte**,
premio será por sólo comer **sobras**
acá en la tierra pálido de **hambre**,
y no muerte tendrá sino gran **vida**,
comiendo por los siglos y los **siglos**.

El cuerpo de Lulú sin par en **siglos**,
será un manjar de dioses cuyo **guiso**
hará recordar la terrestre **vida**,
aun en el seno de la negra **muerte**,
que si en el orbe sólo existe **hambre**,
grato es el sueño de mudar las **sobras**.

Ya no en la **vida** para Kid las **sobras**,
ni cautivo del **hambre**, no, en la **muerte**,
que a Lulú en **guiso** comerá por **siglos**.



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**.

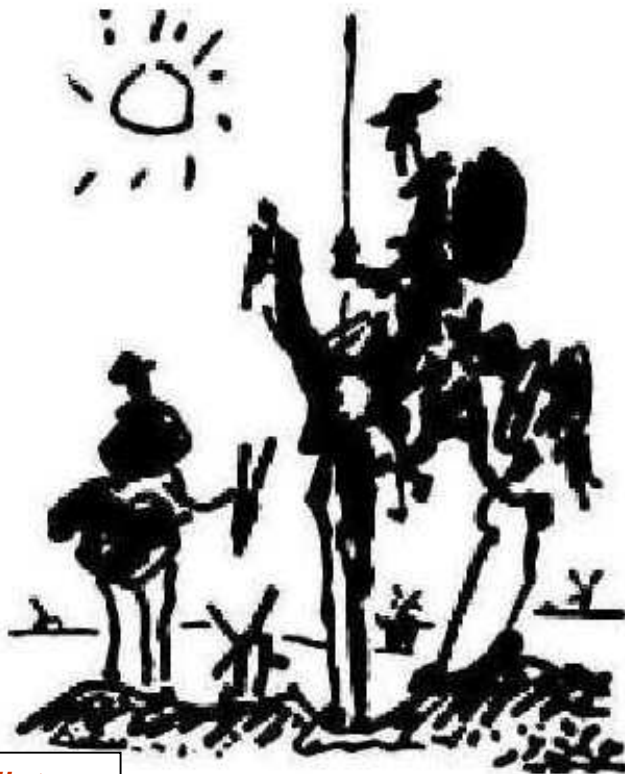
Pero te detienes, lejos de **todo**. Nada distrae tu ausencia, las **cosas**, como el sueño o tu silla, eran un **cuento** de antes de dormir, nada, ni los **pasos** que doy sobre la hierba de tus huesos en la mañana vacía, ni el **otro**

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**.

Miguel de Cervantes (1547-1616)

En el capítulo XVIII de la segunda parte, Don Quijote enumera las ciencias que debe conocer todo caballero andante:

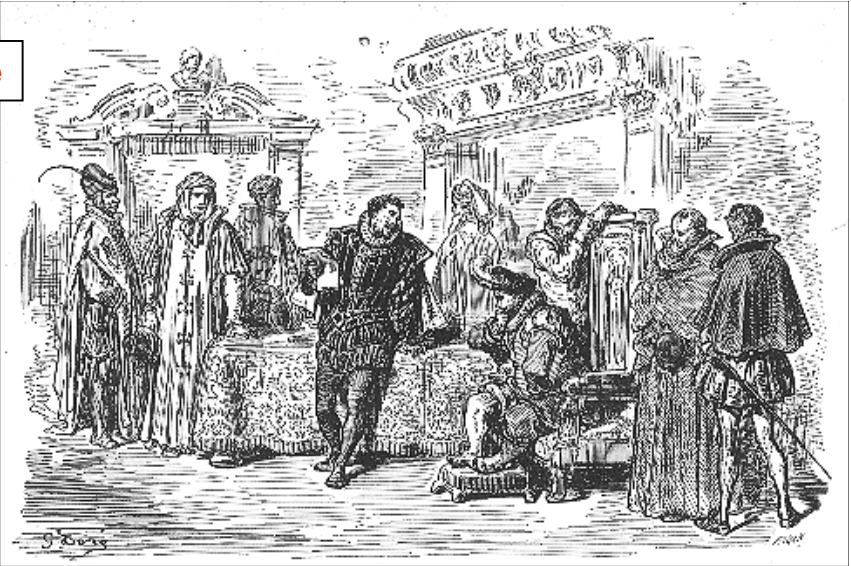


El Quijote,
Pablo Picasso

*Es una ciencia – replicó don Quijote – que encierra en sí todas o las más ciencias del mundo, a causa que el que la profesa ha de ser jurisperito y saber las leyes de la justicia **distributiva y commutativa**, [...] ha de ser teólogo [...]; ha de ser médico [...]; [...] ha de ser astrólogo, para conocer por las estrellas cuántas horas son pasadas de la noche, y en qué parte y en qué clima del mundo se halla; **ha de saber las matemáticas, porque a cada paso se le ofrecerá tener necesidad dellas; [...]***

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, que aparece en el capítulo LI de la segunda parte:



– 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:

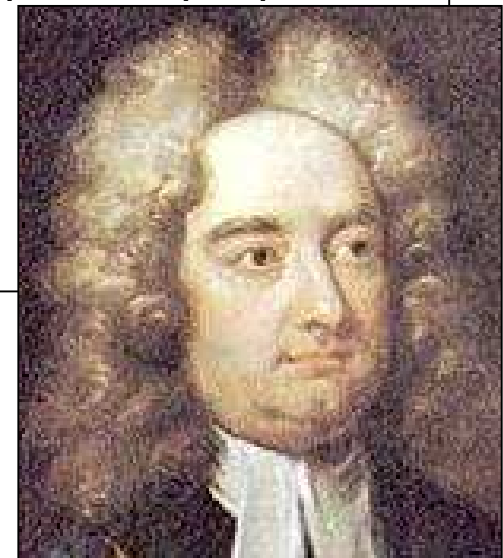
“Si a este hombre le dejamos pasar libremente, mintió en su juramento, y, conforme a la ley, debe morir; y si le ahorcamos, él juró que iba a morir en aquella horca, y, habiendo jurado verdad, por la misma ley debe ser libre”.

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

Jonathan Swift (1667-1745)

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



Sólo podía mirar hacia arriba; el sol empezaba a calentar y su luz me ofendía los ojos. Oía yo a mi alrededor un ruido confuso; pero la postura en que yacía solamente me dejaba ver el cielo. Al poco tiempo sentí moverse sobre mi pierna izquierda algo vivo, que, avanzando lentamente, me pasó sobre el pecho y me llegó casi hasta la barbilla; forzando la mirada hacia abajo cuanto pude, advertí que se trataba de una criatura humana cuya altura no llegaba a **seis pulgadas**, con arco y flecha en las manos y carcaj a la espalda. [...]

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. [...]



¿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? ¿No harán falta más?

Un liliputiense mide **6 pulgadas** (15 cm) y Gulliver aproximadamente **6 pies** (180 cm), es decir 12 veces más. Si un hombre puede *desplazar* fácilmente a otro ¿no bastarían 12 liliputienses para desplazar a Gulliver? No, un liliputiense no es sólo 12 veces menos alto que un hombre, sino 12 veces menos largo y 12 veces menos ancho.

Así, un liliputiense 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...



La comida de Gulliver

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.



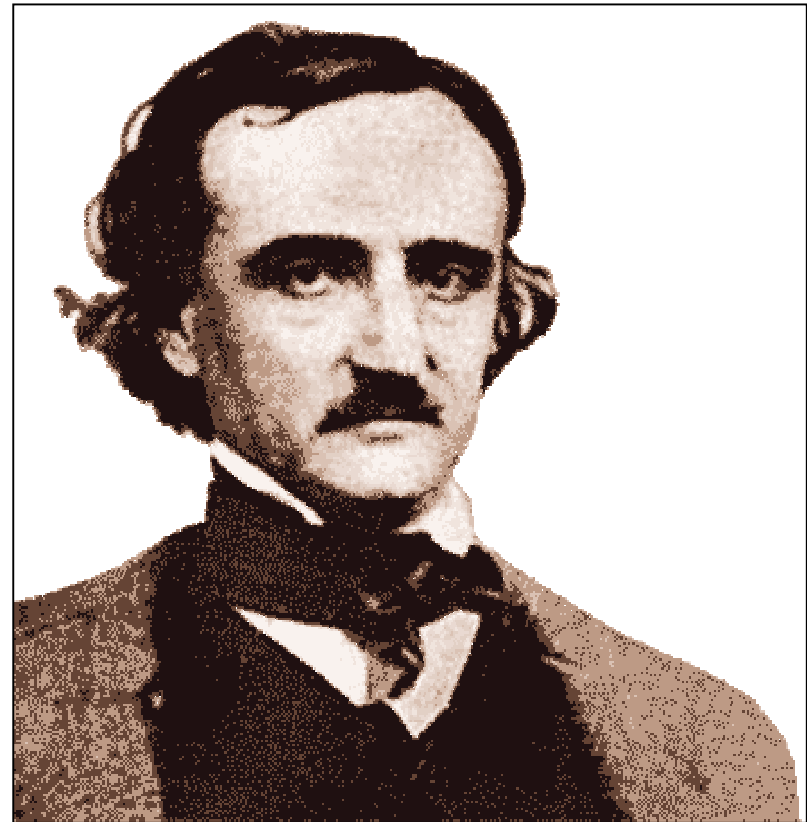
Parque de Gulliver, Valencia

Edgar Allan Poe (1809-1849)

Poe –cuyos relatos fueron calificados por Neruda como **tinieblas matemáticas**– impregnó de referencias científicas muchos de sus textos.

En su faceta de crítico literario, refiriéndose a los escritores Cornelius Mathews y William Ellery Channing escribió socarronamente:

***To speak algebraically:
Mr. M. is **execrable** but
Mr. C. is
(x+1)-ecrable.***

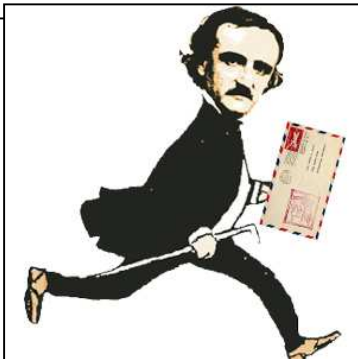


Este funcionario, sin embargo, ha sido completamente engañado; y la fuente originaria de su fracaso reside en la suposición de que el ministro es un loco porque ha adquirido fama como poeta. Todos los locos son poetas; esto es lo que cree el prefecto, y es simplemente culpable de un **non distributio medii** al inferir de ahí que todos los poetas son locos.

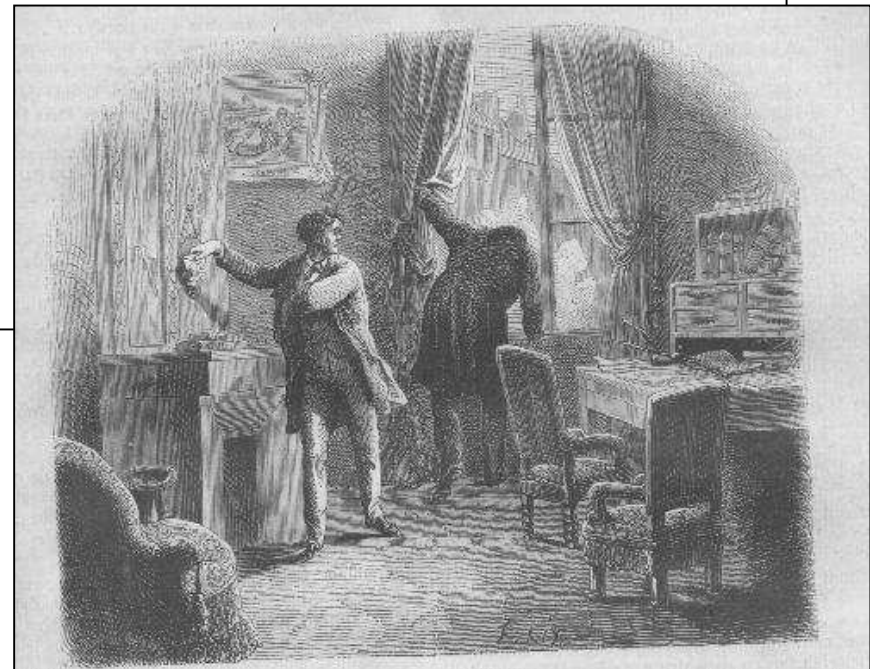
— ¿Pero se trata realmente del poeta? —pregunté— Hay dos hermanos, me consta, y ambos han alcanzado reputación en las letras. El ministro, creo, ha escrito doctamente sobre **cálculo diferencial**. Es un **matemático** y no un poeta.

— Está usted equivocado; yo le conozco bien, es ambas cosas. Como poeta y matemático, habría razonado bien; como simple matemático no habría razonado absolutamente, y hubiera estado a merced del prefecto.

— Usted me sorprende —dije— con esas opiniones, que han sido contradichas por la voz del mundo. Supongo que no pretenderá aniquilar una bien digerida idea con siglos de existencia. La **razón matemática** ha sido largo tiempo considerada como la razón por excelencia.



La carta robada



El escarabajo de oro

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.

- ¿Y la resolvió usted, en verdad?

- Fácilmente; había yo resuelto otras diez mil veces más complicadas. Las circunstancias y cierta predisposición mental me han llevado a interesarme por tales acertijos, y es, en realidad, dudoso que el genio humano pueda crear un enigma de ese género que el mismo ingenio humano no resuelva con una aplicación adecuada. [...]

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.

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 letras 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.

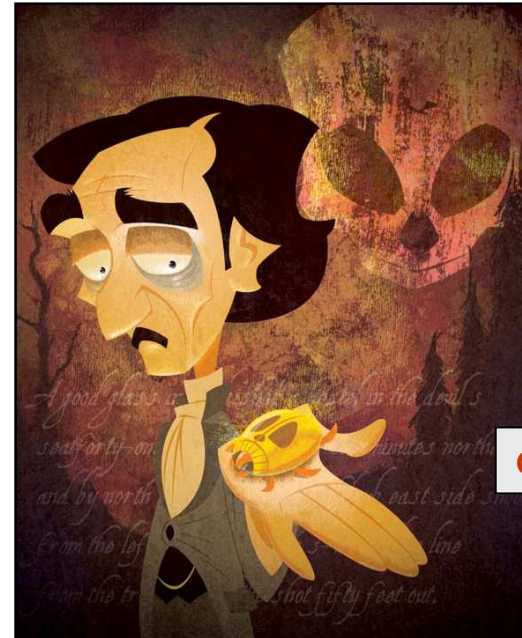
53 +++

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



Gerald Kelley

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.

León Tolstoi (1828-1910)

Cierto hermano masón le había revelado la siguiente profecía, relativa a Napoleón, sacada del Apocalipsis de San Juan Evangelista. Dicha profecía se encuentra en el capítulo XIII, versículo 18 y dice así: **“Aquí está la sabiduría; quien tenga inteligencia, cuente el número de las bestias, porque es un número de hombre y su número es seiscientos sesenta y seis”**. Y en el mismo capítulo, el versículo 5 dice: **“Y se le dio una boca que profería palabras llenas de orgullo y de blasfemia; y se le confirió el poder de hacer la guerra durante 42 meses.”**

Las letras del alfabeto francés, como los caracteres hebraicos, pueden expresarse por medio de cifras, y atribuyendo a las diez primeras letras el valor de las unidades y a las siguientes el de las decenas, ofrecen el significado siguiente:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

Escribiendo con este alfabeto en cifras las palabras *l'empereur Napoléon*, la suma de los números correspondientes daba por resultado **666**, de lo que resultaba que Napoleón era la bestia de que hablaba el Apocalipsis. Además, al escribir con ese mismo alfabeto cifrado la palabra francesa *quarante deux*, es decir, el límite de 42 meses asignados a la bestia para pronunciar sus palabras orgullosas y blasfemas, la suma de las cifras correspondientes a la palabra última era también **666**, de lo que se infería que el poder napoleónico terminaba en 1812, fecha en que el emperador cumplía los cuarenta y dos años.

Guerra y Paz, Capítulo XIX, libro tercero, primera parte

Tolstoi define una función φ : Alfabeto \rightarrow Números naturales

$\Phi(a)=1$	$\Phi(b)=2$	$\Phi(c)=3$	$\Phi(d)=4$	$\Phi(e)=5$
$\Phi(f)=6$	$\Phi(g)=7$	$\Phi(h)=8$	$\Phi(i)=9$	$\Phi(k)=10$
$\Phi(l)=20$	$\Phi(m)=30$	$\Phi(n)=40$	$\Phi(o)=50$	$\Phi(p)=60$
$\Phi(q)=70$	$\Phi(r)=80$	$\Phi(s)=90$	$\Phi(t)=100$	$\Phi(u)=110$
$\Phi(v)=120$	$\Phi(w)=130$	$\Phi(x)=140$	$\Phi(y)=150$	$\Phi(z)=160$

Le empereur Napoléon:

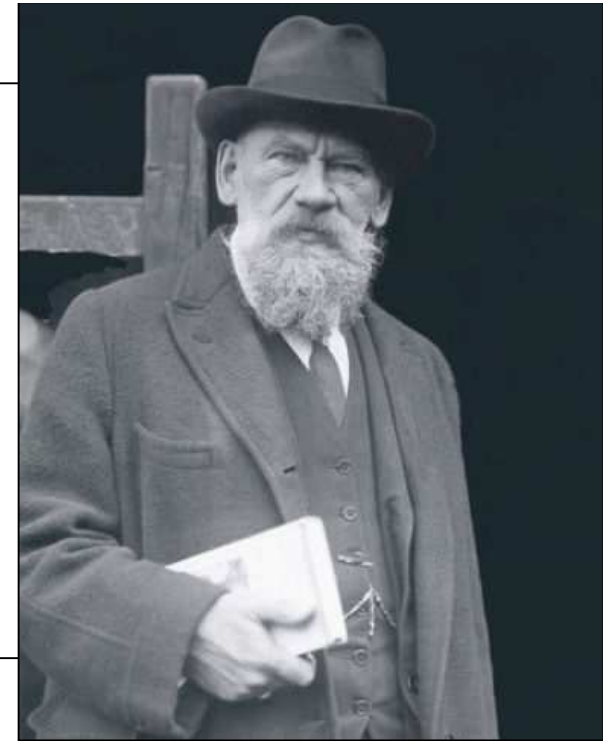
Le empereur

$$20+5+5+30+60+5+80+5+110+80 = 400$$

Napoléon

$$40+1+60+50+20+5+50+40 = 266$$

Y la suma da 666...



Le empereur Napoléon:

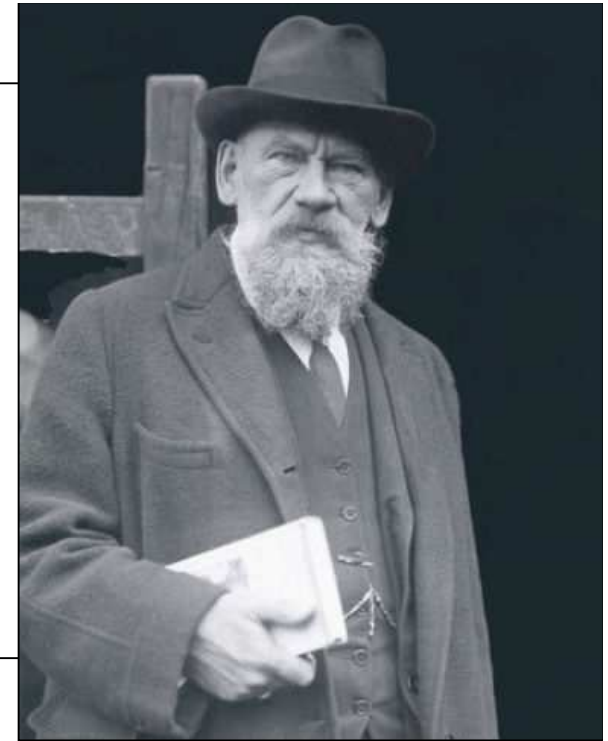
Le empereur

$$20+5+5+30+60+5+80+5+110+80 = 400$$

Napoléon

$$40+1+60+50+20+5+50+40 = 266$$

Y la suma da 666...



Quarante-deux:

Quarante

$$79+110+1+80+1+40+100+5 = 407$$

deux

$$4+5+110+140 = 259$$

Y la suma da 666...

Julio Verne (1828-1905)

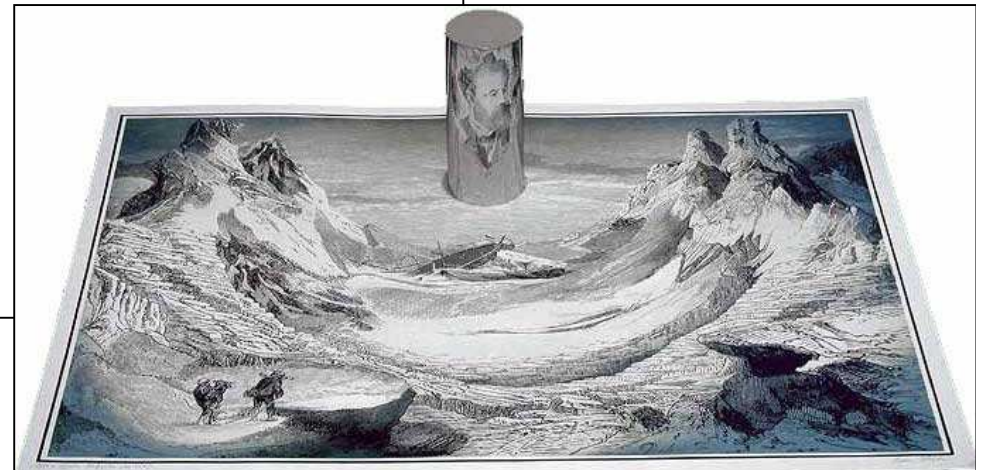


[...] La salida del sol, en un horizonte puro, anunció un día magnífico, uno de esos hermosos días otoñales con los que se despide la estación calurosa. Había que completar los elementos de las observaciones de la víspera, mediante la medición de la altitud de la meseta panorámica sobre el nivel del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

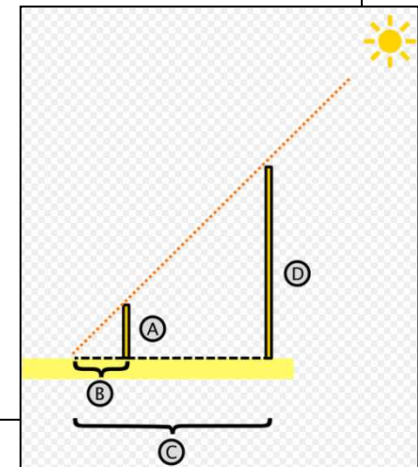
La isla misteriosa
anamorfosis de Itsvan Orosz

La isla misteriosa



[...] 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.

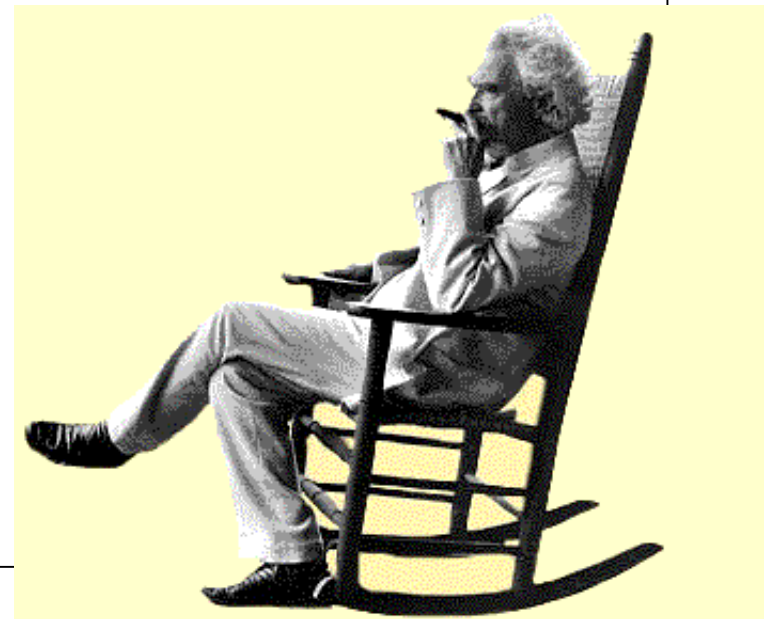
- Harbert, ¿conoces los principios elementales de la **geometría**?
- Un poco, señor Cyrus –respondió Harbert, que no quería comprometerse demasiado.
- ¿Recuerdas las propiedades de los **triángulos semejantes**?
- Sí –respondió Harbert-. Sus lados homólogos son proporcionales.
- Bien, hijo mío. Acabo 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.



Mark Twain (1835-1910)

Cuando llegó el momento de dar las lecciones, ninguno se las sabía bien y había que irles apuntando durante todo el trayecto. Sin embargo, fueron saliendo trabajosamente del paso, y a cada uno se le recompensaba con vales azules, en los que estaban impresos pasajes de las Escrituras. Cada vale azul era el precio de recitar dos versículos; diez vales azules equivalían a uno rojo, y podían cambiarse por uno de éstos; diez rojos equivalían a uno amarillo, y por diez vales amarillos el superintendente regalaba una Biblia, modestamente encuadernada (valía cuarenta centavos en aquellos tiempos felices), al alumno. [...]

Y entonces, cuando había muerto toda esperanza, Tom Sawyer se adelantó con nueve vales amarillos, nueve vales rojos y diez azules, y solicitó una Biblia. Fue un rayo cayendo de un cielo despejado. Walters no esperaba una petición semejante, de tal persona, en los próximos diez años.



A = número de puntos amarillos

R = número de puntos rojos

B = número de puntos azules

Puntos de Tom = $9A + 9R + 10B$

Y como: $1A = 10R = 100B$,

**Puntos de Tom =
 $900B + 90B + 10B =$
 $1.000B = 10 A = 1$ biblia**



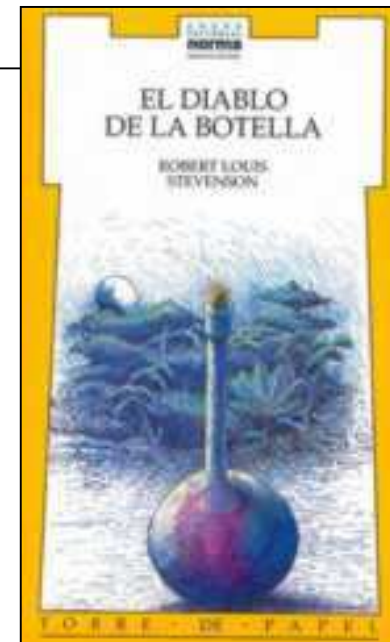
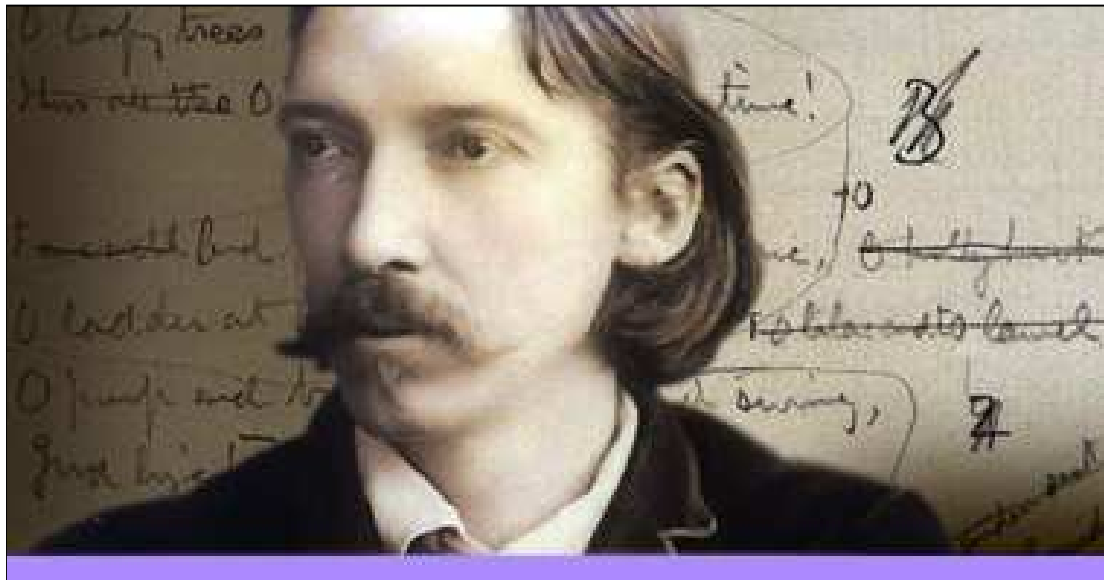
*Tom Sawyer Painting the Fence
(Lithograph)*

©1936 MBI, INC/Heritage Press

Robert Louis Stevenson (1850-1894)

En *El diablo en la botella*, aparece una *paradoja de la predicción*:

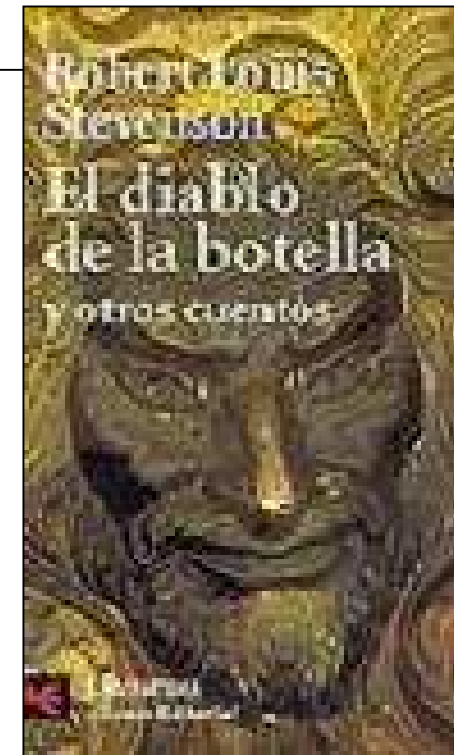
La persona que compre esta botella tendrá al diablo a su disposición, todo lo que la persona desee: amor, fama, dinero, casas como ésta e incluso una ciudad como San Francisco, todo, absolutamente todo, será suyo con sólo pedirlo. Napoleón fue dueño de esta botella, y gracias a ella llegó a ser el rey del mundo; pero la vendió al final, y ésta fue la causa de su fracaso ... Porque una vez vendida la botella, desaparecen el poder y la protección; y, a no ser que un hombre esté contento con lo que tiene, acaba por sucederle alguna desgracia. [...]



Hay una cosa que el Diablo no puede hacer: prolongar la vida; y no será honrado ocultarle a Usted que la botella tiene un inconveniente: si un hombre muere antes de venderla, arderá para siempre en el infierno. [...]

Hace mucho tiempo, cuando el demonio la trajo a la tierra, era extraordinariamente cara, y fue el Preste Juan el primero que la compró por muchos millones de dólares; pero únicamente puede ser vendida si se pierde dinero en ello. Si se vende por la misma cantidad que se ha pagado por ella, vuelve al anterior dueño como lo haría una paloma mensajera. Por eso el precio ha ido bajando de siglo en siglo y ahora la botella resulta realmente barata.

- ¿Cómo? - exclamó Keawe - ¿dos centavos? Entonces usted sólo puede venderla por uno. Y el que la compre... Keawe no pudo terminar la frase. El que comprara la botella no podrá venderla nunca, y la botella y el diablo se quedarán con él hasta su muerte, y cuando muriera sería llevado a las llamas del infierno. [...]



Hay una cosa que el Diablo no puede hacer: prolongar la vida; y no será honrado ocultarle a Usted que la botella tiene un inconveniente: si un hombre muere antes de venderla, arderá para siempre en el infierno. [...]

Hace mucho tiempo, cuando el demonio la trajo a la tierra, era extraordinariamente cara, y fue el Preste Juan el primero que la compró por muchos millones de dólares; pero únicamente puede ser vendida si se pierde dinero en ello. Si se vende por la misma cantidad que se ha pagado por ella, vuelve al anterior dueño como lo haría una paloma mensajera. Por eso el precio ha ido bajando de siglo en siglo y ahora la botella resulta realmente barata.

- ¿Cómo? - exclamó Keawe - ¿dos centavos? Entonces usted sólo puede venderla por uno. Y el que la compre... Keawe no pudo terminar la frase. El que comprara la botella no podrá venderla nunca, y la botella y el diablo se quedarán con él hasta su muerte, y cuando muriera sería llevado a las llamas del infierno. [...]

Está claro que no la compraremos por 1 centavo por que entonces no podríamos venderla a un precio inferior. Tampoco la compraremos por 2 centavos porque nadie querrá comprarla luego por 1 centavo por el mismo motivo. Tampoco daremos 3 centavos por ella, pues la persona a la que tendremos que vendérsela por 2 centavos no la podrá vender por 1. El mismo razonamiento puede aplicarse al precio de 4 centavos, de 5 centavos, de 6, de 7, etc. La inducción matemática, demuestra concluyentemente que no la deberíamos comprar por ninguna cantidad. Sin embargo, es casi seguro que la compraríamos por 1000 dólares. ¿En qué punto se vuelve convincente el razonamiento que desaconseja comprarla?



Arthur Conan Doyle (1859-1930)

Me entregó este mismo papel que tengo aquí, Watson, y tal es el extraño catecismo al que cada Musgrave había de someterse al hacerse cargo de la propiedad. Voy a leerle las preguntas y respuestas tal como aparecen aquí:

- ¿De quién era?*
- Del que se ha marchado.*
- ¿Quién la tendrá?*
- El que vendrá.*
- ¿Dónde estaba el sol?*
- Sobre el roble.*
- ¿Dónde estaba la sombra?*
- Bajo el olmo.*
- ¿Con qué pasos se medía?*
- Al norte por diez y por diez, al este por cinco y por cinco, al sur por dos y por dos, al oeste por uno y por uno, y por debajo.*
- ¿Qué daremos por ella?*
- Todo lo que poseemos.*
- ¿Por qué deberíamos darlo?*
- Para responder a la confianza.*

El original no lleva fecha, pero corresponde a mediados del siglo diecisiete –observó Musgrave–. Temo, sin embargo, que en poco puede ayudarte esto a resolver el misterio. [...] Fue perfectamente obvio para mí, al leer el Ritual de los Musgrave, que las medidas habían de referirse sin duda a algún punto al que aludía el resto del documento, y que si podíamos encontrar ese punto estaríamos en buen camino para saber cuál era aquel secreto que los antiguos Musgrave habían juzgado necesario enmascarar de un modo tan curioso y peculiar. Para comenzar se nos daban dos guías: un roble y un olmo. En cuanto al roble, no podía haber la menor duda. Directamente ante la casa, a la izquierda del camino que llevaba a la misma, se alzaba un patriarca entre los robles, uno de los árboles más magníficos que yo haya visto jamás.

– ¿Ya estaba aquí cuando se redactó vuestro Ritual? –pregunté al pasar delante de él.
– Según todas las probabilidades, ya lo estaba cuando se produjo la conquista normanda –me respondió–.
Tiene una circunferencia de veintitrés pies.

Así quedaba asegurado uno de mis puntos de partida.

– ¿Tenéis algún olmo viejo? –inquirí.

– Antes había uno muy viejo, pero hace diez años cayó sobre él un rayo y sólo quedó el tocón.

– ¿Puedes enseñarme dónde estaba?

– Ya lo creo.

– ¿Y no hay más olmos?

– Viejos no, pero abundan las hayas.

– Me gustaría ver dónde crecía.

Habíamos llegado en un dog-cart, y mi cliente me condujo en seguida, sin entrar en la casa, a una cicatriz en la hierba que marcaba donde se había alzado el olmo. Estaba casi a mitad de camino entre el roble y la casa. Mi investigación parecía progresar.

– Supongo que es imposible averiguar qué altura tenía el olmo? –quise saber.

– Puedo decírtelo en seguida. Medía sesenta y cuatro pies.

– ¿Cómo lo sabes? –pregunté sorprendido.

– Cuando mi viejo profesor me planteaba un **problema de trigonometría**, siempre consistía en una medición de alturas. Cuando era un mozalbete calculé las de todos los árboles y edificios de la propiedad.

Había sido un inesperado golpe de suerte y mis datos acudían a mí con mayor rapidez de la que yo hubiera podido esperar razonablemente. [...]

Ésta era una excelente noticia, Watson, pues indicaba que me encontraba en el buen camino. Miré el sol. Estaba bajo en el cielo, y calculé que en menos de una hora se situaría exactamente sobre las ramas más altas del viejo roble, y se cumpliría entonces una condición mencionada en el Ritual. Y la sombra del olmo había de referirse al extremo distante de la sombra, pues de lo contrario se habría elegido como guía el tronco. Por consiguiente, había de averiguar dónde se encontraba el extremo distante de la sombra cuando el sol estuviera exactamente fuera del árbol.

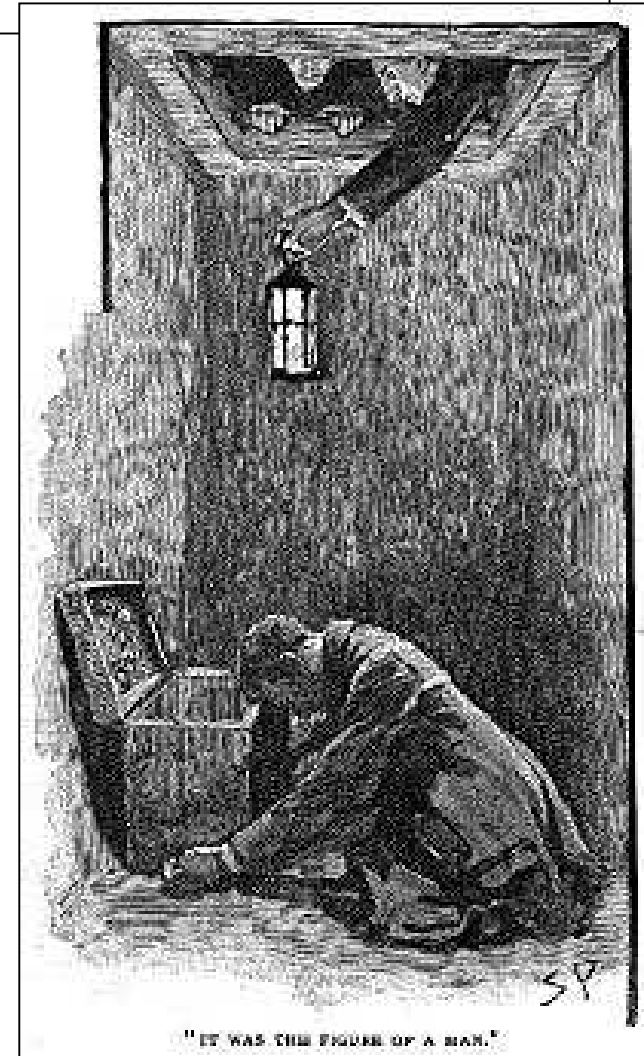
– Esto debió de ser difícil, Holmes, dado que el olmo ya no estaba allí.

El ritual de Musgrave

– Pero al menos sabía que, si Brunton pudo hacerlo, yo también podría. Además, de hecho no había dificultad. Fui con Musgrave a su estudio y me confeccioné esta clavija, a la que até este largo cordel, con un nudo en cada yarda. Cogí después dos tramos de caña de pescar, que representaban exactamente seis pies, y volví con mi cliente allí donde había estado el olmo. El sol rozaba ya la copa del roble. Aseguré la caña de pescar en el suelo, marqué la dirección de la sombra y la medí. *Su longitud era de nueve pies. Desde luego, el cálculo era ahora de lo más sencillo. Si una caña de seis pies proyectaba una sombra de nueve, un árbol de sesenta y cuatro pies proyectaría una de noventa y seis, y ambas tendrían la misma dirección. Medí la distancia, lo que me llevó casi hasta la pared de la casa, y fijé una clavija en aquel punto. [...]*



Sir Arthur Conan Doyle
por B. Partridge, 1926

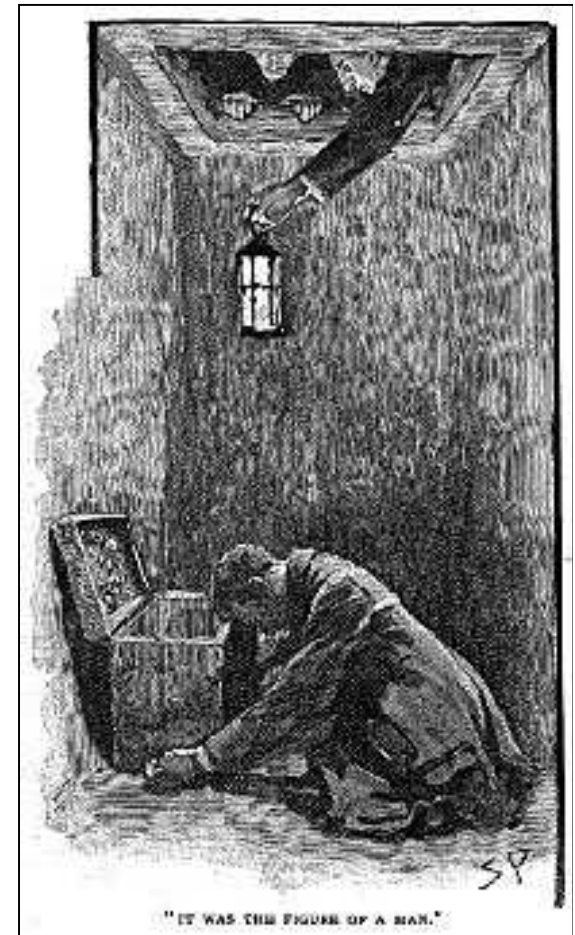


– Pero al menos sabía que, si Brunton pudo hacerlo, yo también podría. Además, de hecho no había dificultad. Fui con Musgrave a su estudio y me confeccioné esta clavija, a la que até este largo cordel, con un nudo en cada yarda. Cogí después dos tramos de caña de pescar, que representaban exactamente seis pies, y volví con mi cliente allí donde había estado el olmo. El sol rozaba ya la copa del roble. Aseguré la caña de pescar en el suelo, marqué la dirección de la sombra y la medí. *Su longitud era de nueve pies. Desde luego, el cálculo era ahora de lo más sencillo. Si una caña de seis pies proyectaba una sombra de nueve, un árbol de sesenta y cuatro pies proyectaría una de noventa y seis, y ambas tendrían la misma dirección. Medí la distancia, lo que me llevó casi hasta la pared de la casa, y fijé una clavija en aquel punto. [...]*



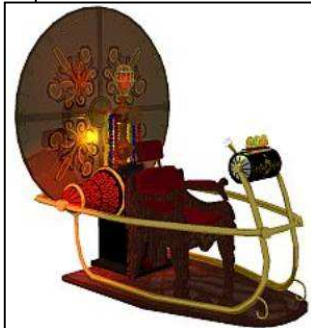
Y Holmes siguió el resto de las indicaciones del ritual y terminó por descubrir en una cava secreta la antigua corona de los reyes de Inglaterra... gracias al Teorema de Thales proporcionalidad de triángulos.

Sir Arthur Conan Doyle
por B. Partridge, 1926

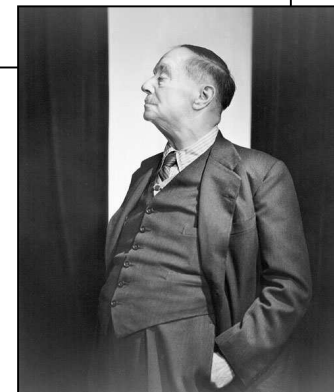


Herbert George Wells (1866-1946)

Pues, sencillamente, esto. De ese Espacio, tal como nuestros **matemáticos** lo entienden, se dice que tiene **tres dimensiones**, que pueden llamarse Longitud, Anchura y Espesor, y que es siempre definible por referencia a tres planos, cada uno de ellos en ángulo recto con los otros. algunas mentes filosóficas se han preguntado: ¿por qué tres dimensiones, precisamente?, ¿por qué no otra dirección en ángulos rectos con las otras tres? E incluso han intentado construir una geometría de **Cuatro Dimensiones**. El profesor Simon Newcomb expuso esto en la Sociedad Matemática de Nueva York hace un mes aproximadamente. Saben ustedes que, sobre una superficie plana que no tenga más que dos dimensiones, podemos representar la figura de un sólido de tres dimensiones, e igualmente creen que por medio de modelos de tres dimensiones representarían uno de cuatro, si pudiesen conocer la perspectiva de la cosa. ¿Comprenden?



La máquina del tiempo

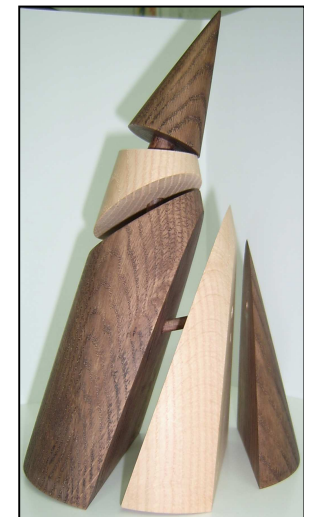
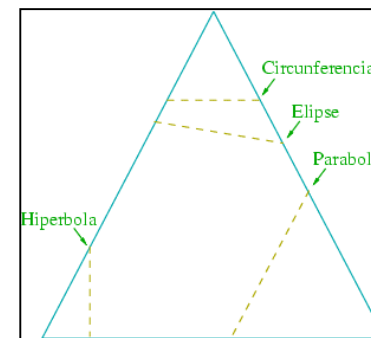
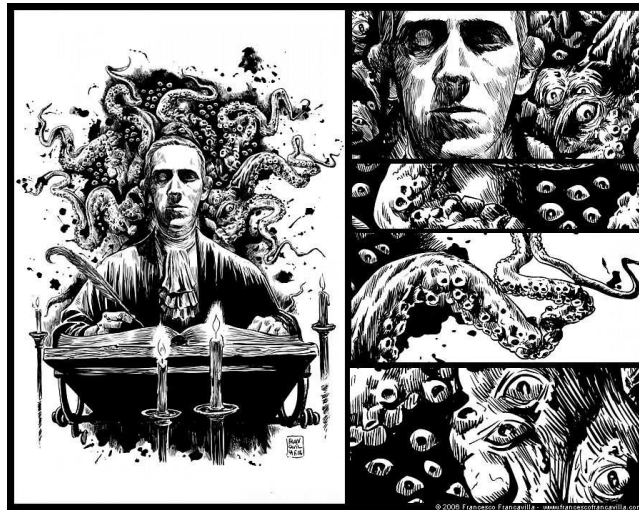


Howard Phillips Lovecraft (1890-1937)

*Tras un silencio impresionante, las ondas continuaron diciéndole que lo que los habitantes de menos dimensiones llaman cambio, no es más que una simple función de sus conciencias, las cuales contemplan el mundo desde diversos ángulos cósmicos. Las figuras que se obtienen al seccionar un **cono** parecen variar según el ángulo del plano que lo secciona, engendrando el **círculo**, la **elipse**, la **parábola** o la **hipérbola** sin que el cono experimente cambio alguno; y del mismo modo, los aspectos locales de una realidad inmutable e infinita parecen cambiar con el ángulo cósmico de observación. Los débiles seres de los mundos inferiores son esclavos de esta diversidad de ángulos de conciencia, ya que, aparte de alguna rara excepción, no llegan a dominarlos.*

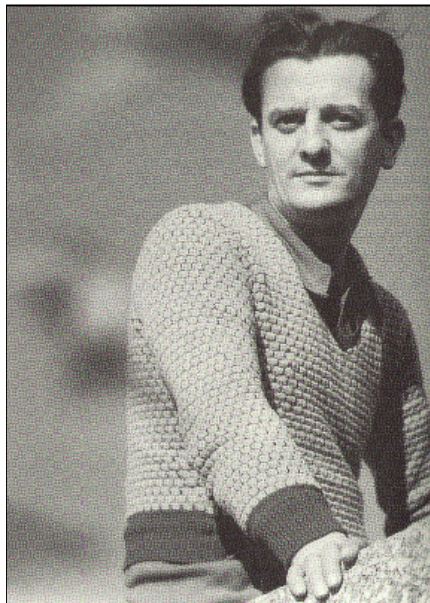
**A través de las
puertas de la
llave de plata**

Francesco Francavilla



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: En un vaso, no hay más que tres tercios.
- ...



Mario, Acto II



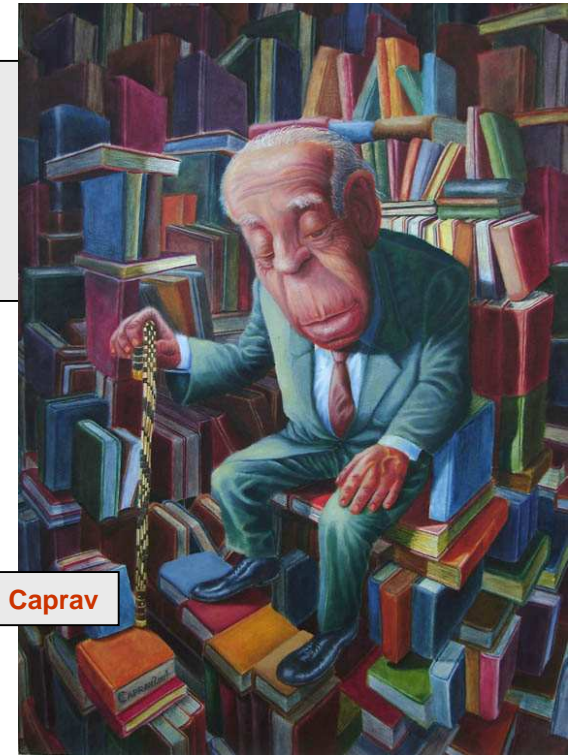
- César: Pones primero **un tercio** de curaço. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está. [...]
- Mario: En un vaso, no hay más que tres tercios.
- César: Pero imbécil, ¿eso depende del **tamaño de los tercios!**



Mario, Acto II

Jorge Luis Borges

(1899-1986)



El Paraíso según Borges, Gabriel Caprav



La biblioteca de Babel

... A cada uno de los muros de cada hexágono corresponden cinco anaqueles; cada anaquel encierra treinta y dos libros de formato uniforme; cada libro es de cuatrocientas diez páginas; cada página de cuarenta renglones; cada renglón de unas ochenta letras...

$32 \times 410 \times 40 \times 80 = 41.984.000$ letras por anaquel

La biblioteca es total y en sus anaqueles se registran todas las posibles combinaciones de los veintitantos símbolos ortográficos, o sea, todo lo que es dable expresar.

...Todo: la historia minuciosa del porvenir, las autobiografías de los arcángeles, el catálogo fiel de la biblioteca, miles y miles de catálogos falsos, la demostración de la falacia de esos catálogos, el evangelio gnóstico de Basíledes, el comentario de ese evangelio, el comentario del comentario, la relación verídica de tu muerte...



Como bien dice Borges, la biblioteca es enorme, aunque no infinita: si todos los libros se limitan a 410 páginas, tenemos $410 \times 40 \times 80 = 1.312.000$ caracteres por libro. Cada carácter puede tomar 25 valores (lo dice Borges en el texto), con lo que hay más de **$25^{1.312.000}$** libros diferentes. Escribir esta cantidad de libros posibles requiere unas **1.834.100** cifras (**1.834.100** es aproximadamente $1.312.000 \log(25)$).

Para haceros una idea de lo grande que es este número, 10^p se escribe con $p+1$ cifras...

<http://www.neatorama.com/2008/11/15/the-infinity-bookcase/>



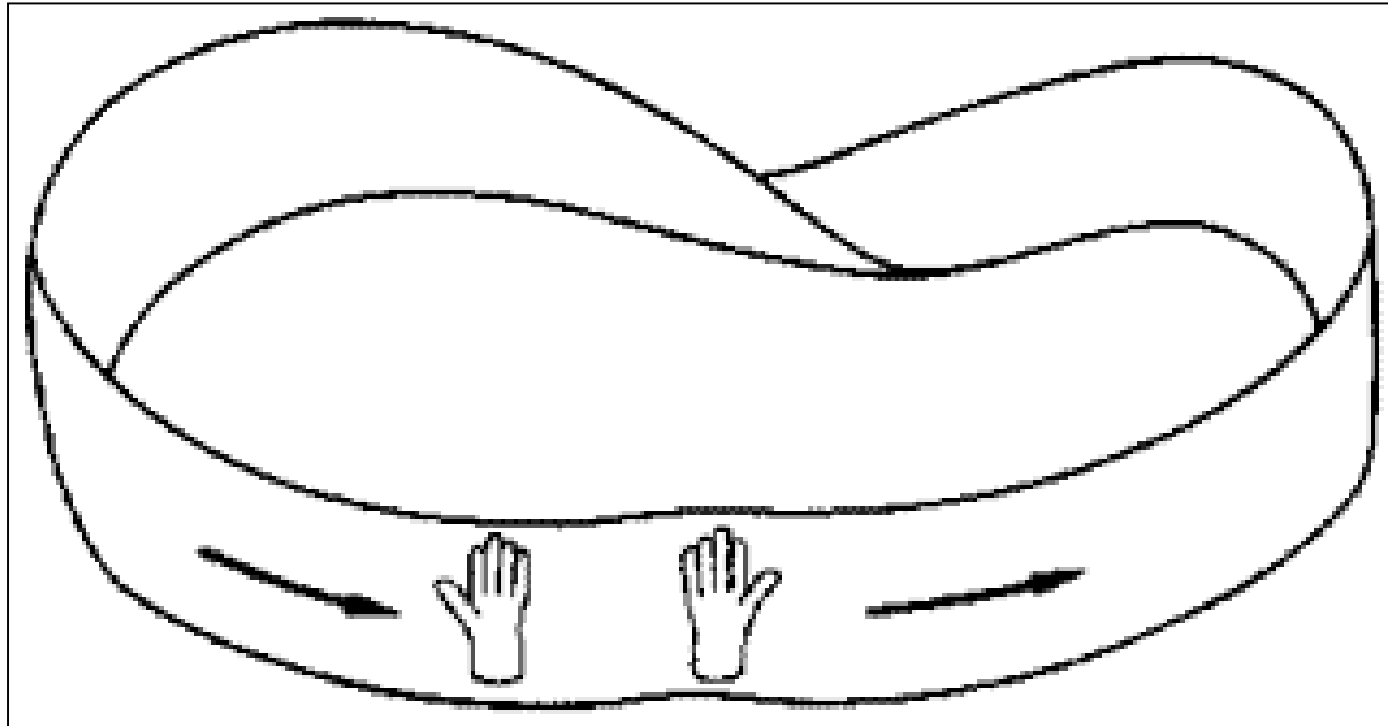
Librería universal de Borges, por el artista alemán, Job Koelewijn: techo en forma de banda de Möbius representando el poder de los libros y el conocimiento.



Si se toma una tira de papel y se pegan los extremos como muestra la figura, se obtiene un **cilindro**, es decir, una superficie que tiene como bordes dos circunferencias disjuntas y dos lados (la cara interior y la exterior de la figura). Si se hace lo mismo, pero antes de pegar los extremos se gira uno de ellos **180°**, el objeto que se obtiene es una **banda de Möbius**: es un objeto geométrico de dimensión dos, pero sorprendentemente, posee un único borde (el doble de largo, su longitud es la suma de las longitudes de las dos circunferencias que forman el borde del cilindro) y una única cara.



Basta con pasar un dedo por el borde de la cinta, hasta verificar que se ha recorrido todo sin levantarlo en ningún momento, y por ejemplo, pasar un lápiz por la cara de la banda, comprobando que al regresar al punto de partida, las supuestas dos caras del objeto están marcadas.



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

[...] Habló con una voz distinta.

- Soy rey de los Secgens. Muchas veces los llevé a la victoria en la dura batalla, pero en la hora del destino perdí mi reino. Mi nombre es Isern y soy de la estirpe de Odin. [...]

- Ando por los caminos del destierro pero aún soy el rey porque tengo el disco. ¿Quieres verlo?

Abrió la palma de la mano que era huesuda. No había nada en la mano. Estaba vacía. Fue sólo entonces que -advertí que siempre la había tenido cerrada. Dijo, mirándome con fijeza:

- Puedes tocarlo.

Ya con algún recelo puse la punta de los dedos sobre la palma. Sentí una cosa fría y vi un brillo. La mano se cerró bruscamente. No dije nada. El otro continuó con paciencia como si hablara con un niño:

- Es el disco de Odín. Tiene un solo lado. En la tierra no hay otra cosa que tenga un solo lado. Mientras esté en mi mano seré el rey. [...]

Entonces yo sentí la codicia de poseer el disco. Si fuera mío, lo podría vender por una barra de oro y sería un rey. [...]

Me dio la espalda. Un hachazo en la nuca bastó y sobró para que vacilara y cayera, pero al caer abrió la mano y en el aire ví el brillo. Marqué bien el lugar con el hacha y arrastré el muerto hasta el arroyo que estaba muy crecido. Ahí lo tiré. Al volver a mi casa busqué el disco. No lo encontré.

Hace años que sigo buscando.

El disco



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.

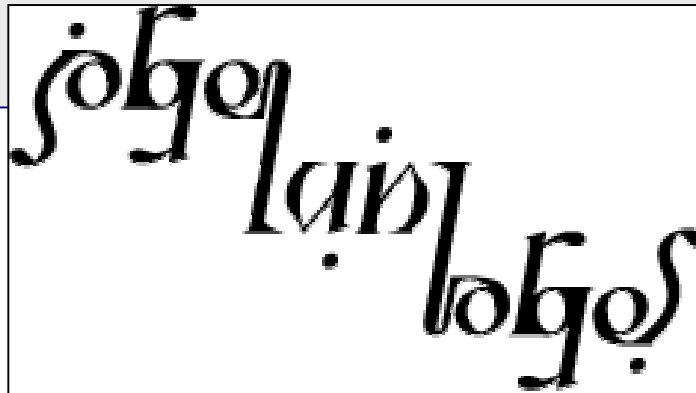


El libro de arena

He divisado, desde las páginas de Russell, la doctrina de los conjuntos, la *Mengenlehre*, que postula y explora los vastos números que no alcanzaría un hombre inmortal aunque agotara sus eternidades contando, y cuyas dinastías imaginarias tienen como cifras las letras del alfabeto hebreo. En ese delicado laberinto no me fue dado penetrar.

La Cifra

Cierro los ojos y veo una bandada de pájaros. La visión dura un segundo o acaso menos; no sé cuántos pájaros vi. ¿Era definido o indefinido su número? El problema involucra el de la existencia de Dios. Si Dios existe, el número es definido, porque Dios sabe cuántos pájaros vi. Si Dios no existe, el número es indefinido, porque nadie pudo llevar la cuenta. En tal caso, vi menos de diez pájaros (digamos) y más de uno, pero no vi nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres o dos pájaros. Vi un número entre diez y uno, que no es nueve, ocho, siete, seis, cinco, etcétera. Ese número entero es inconcebible, *ergo*, Dios existe.



El hacedor

- Yo sé de un laberinto griego que es una línea única, recta. En esa línea se han perdido tantos filósofos que bien puede perderse un mero detective...
- Para la otra vez que lo mate - replicó Scharlach - le prometo ese laberinto, que consta de una sola línea recta y que es invisible, incesante.
- Retrocedí unos pasos. Después, muy cuidadosamente, hizo fuego.

Artificios, La muerte y la brújula

Raymond Queneau (1903-1976)



*Tome una palabra tome dos
póngalas a cocinar como si fuesen huevos
tome una pizca de sentido
luego un gran trozo de inocencia
caliente a fuego lento
al fuego lento de la técnica
vierta la salsa enigmática
sazone con algunas estrellas
eche pimienta y luego arríe las velas*

¿Adónde quiere llegar?

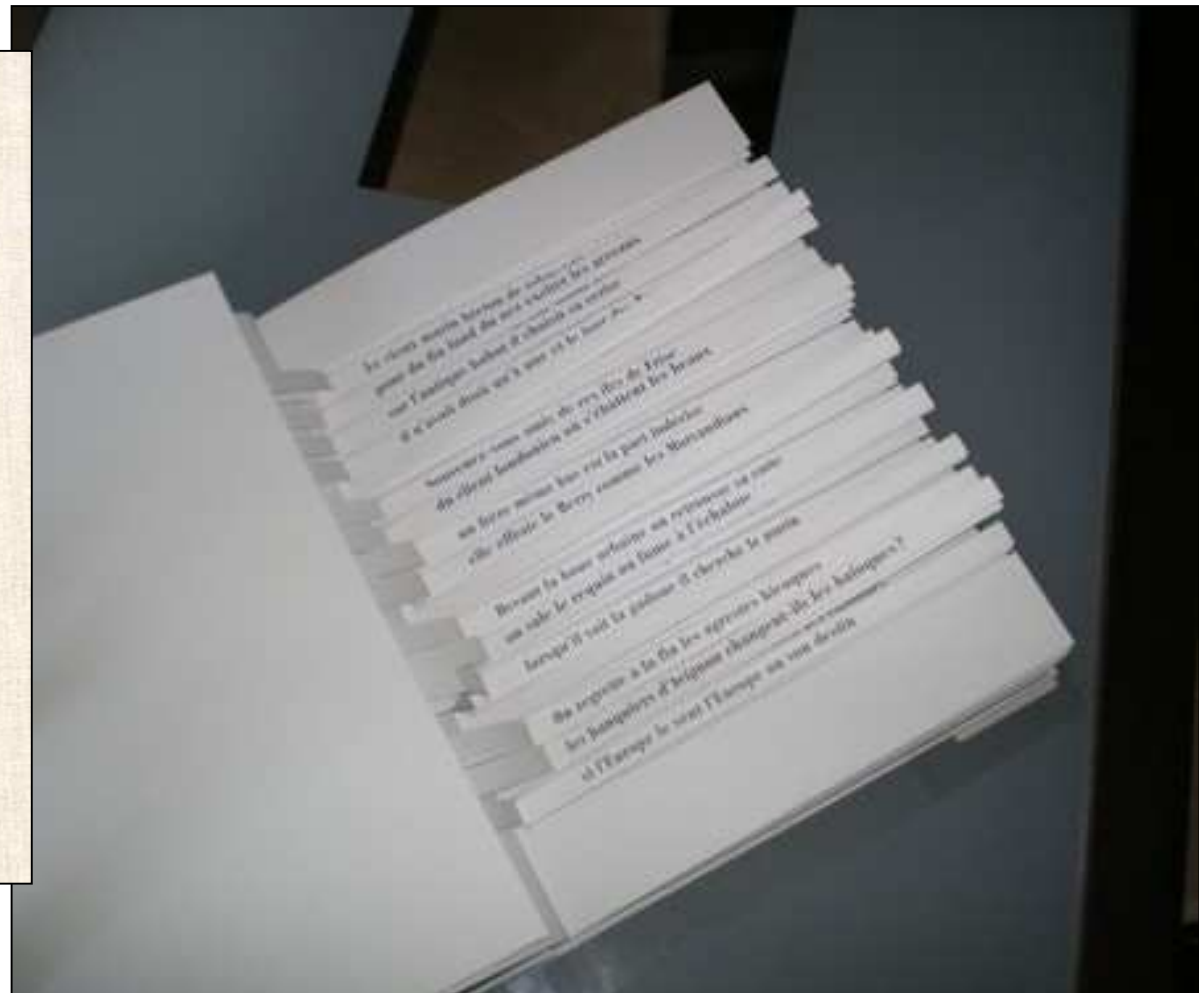
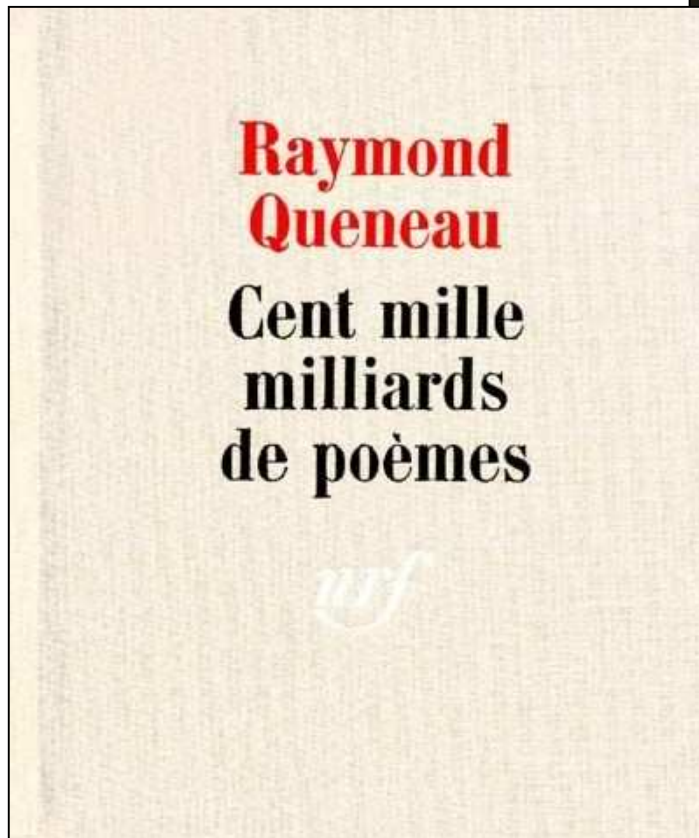
A escribir

¿Realmente? ¿¿A escribir??

Raymond Queneau, *Pour un art poétique*
en *Le Chien à la mandoline*

Cent mille milliards de poèmes: son 10 sonetos (dos cuartetos, dos tercetos con un sistema de rimas complicado, 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.



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 sg para leer un poema, 15 sg para cambiar las tiras, 8 horas de lectura al día, 200 días de lectura al año... 1 millón de siglos de lectura...

En este texto, todos los poemas obtenidos son auténticos sonetos, las estructuras gramaticales de los poemas origen son idénticas, isomorfas, lo que hace que todos los poemas posibles tengan sentido...

Cien mil millones de poemas

Homenaje a Raymond Queneau

Jordi Doce

Rafael Reig

Fernando Aramburu

Francisco Javier Irazoki

Santiago Auserón

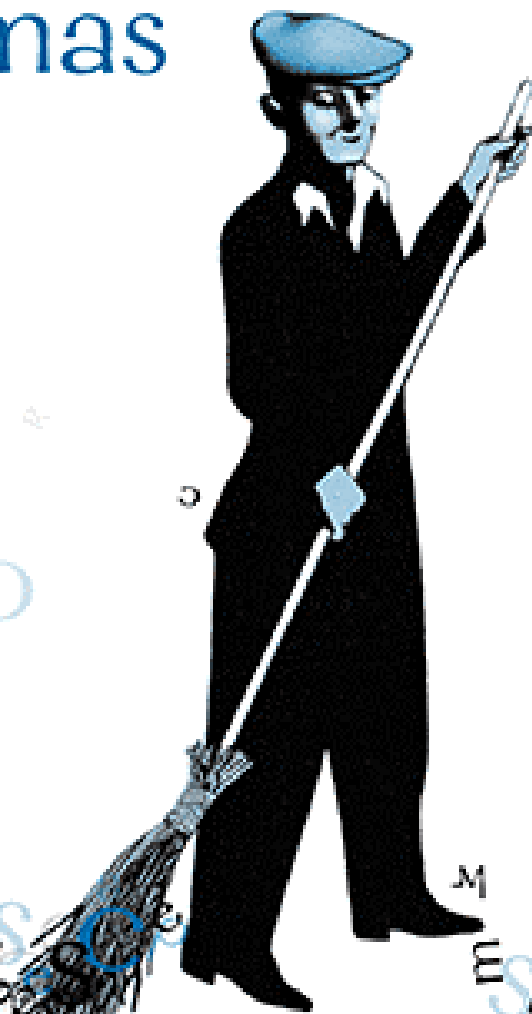
Pilar Adón

Javier Arpeitia

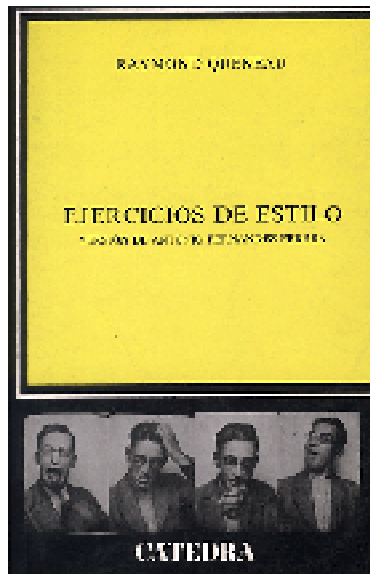
Marta Agudo

Julietta Valero

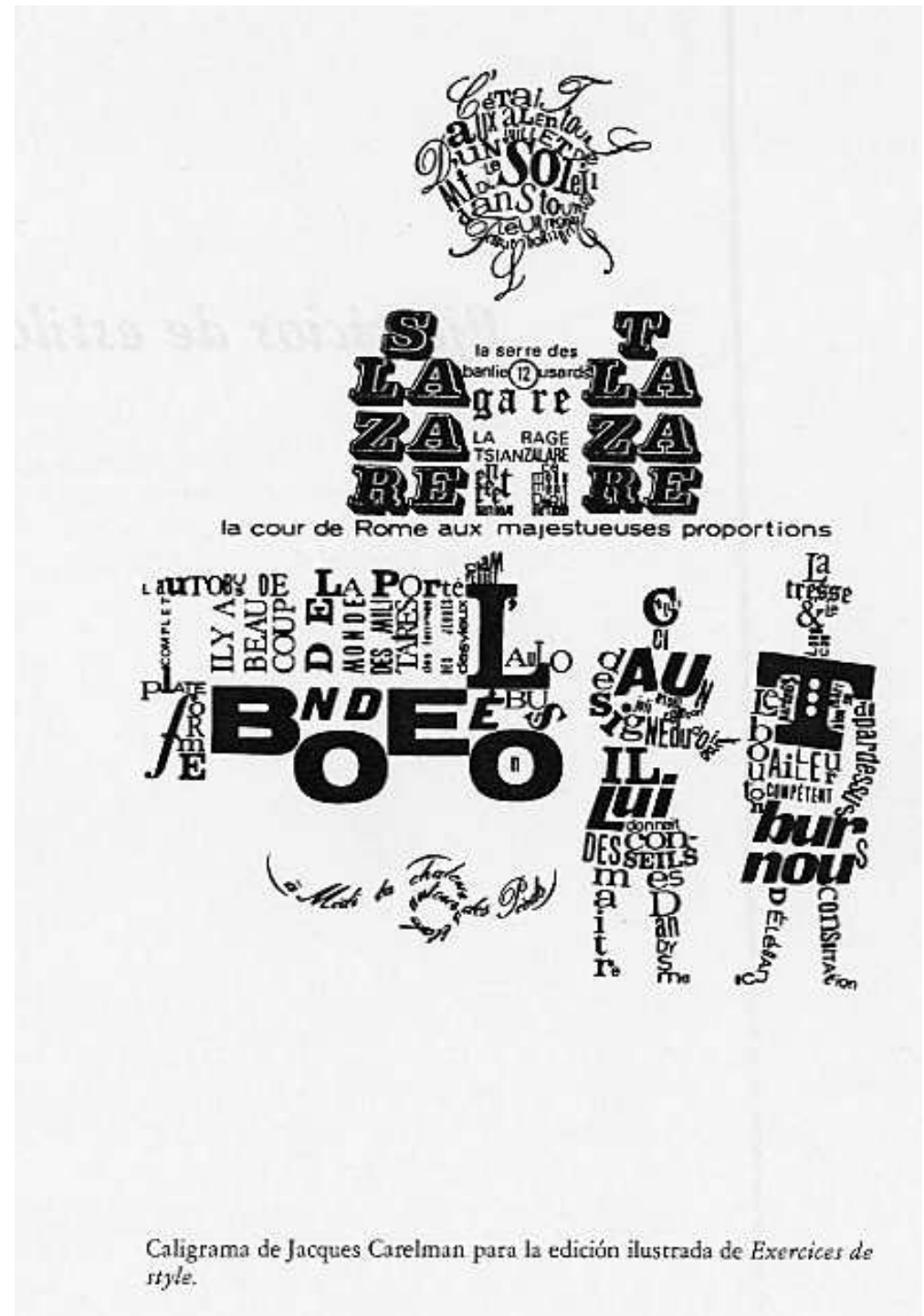
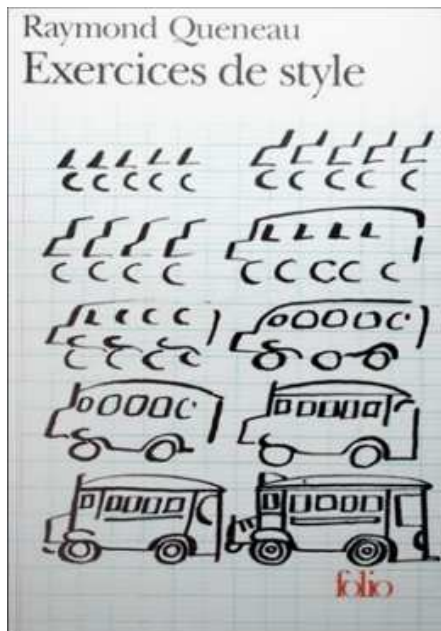
Vicente Molina Foix



Jordi Doce 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 **10¹⁴** poemas.



En sus **Ejercicios de estilo**, Queneau cuenta una historia cotidiana de 99 maneras diferentes...



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

Eso es muy corto, joven; yo os abono que podáis variar bastante el tono.

Por ejemplo:

Agresivo: *'Si en mi cara tuviese tal nariz, me la amputara'.*

Amistoso: *'¿Se baña en vuestro vaso al beber, o un embudo usáis al caso?'*

Descriptivo: *'¿Es un cabo? ¿Una escollera? Mas, ¿qué digo? ¡Si es una cordillera!'*

Curioso: *'¿De qué os sirve ese accesorio? ¿De alacena, de caja o de escritorio?'*

Burlón: *'Tanto a los pájaros amáis, que en el rostro una alcándara les dais?'*

Brutal: *'Podéis fumar sin que el vecino ¡Fuego en la chimenea! - grite?'*

Fino: *'Para colgar las capas y sombreros esa percha muy útil ha de seros'*

Solícito: *'Compradle una sombrilla: el sol ardiente su color mancilla'.*

Previsor: *'tal nariz es un exceso: buscad a la cabeza contrapeso'.*

Dramático: *'Evitad riñas y enojo: si os llegara a sangrar, diera un Mar Rojo'.*

Enfático: *'¡Oh, Nariz!... ¡Qué vendaval te podría resfriar? Sólo el mistral'.*

Pedantesco: *'Aristófanos no cita más que un ser solo que con vos compita en ostentar nariz de tanto vuelo: el Hipocampelephantocamelo'.*

Respetuoso: *'Señor, bésoos la mano: digna es vuestra nariz de un soberano'.*

Ingenuo: *'De qué hazaña o qué portentoso en memoria, se alzó este monumento?'*

Lisonjero: *'Nariz como la vuestra es para un perfumista linda muestra'*

Lírico: *'¿Es una concha? ¿Sois tritón?'*

Rústico: *'¿Eso es nariz o es un melón?'*

Militar: *'Si a un castillo se acomete, apontad la nariz: ¡terrible ariete!'*

Práctico: *'¿La ponéis en lotería? ¡El premio gordo esta nariz sería!'*

Y finalmente, a Píramo imitando:

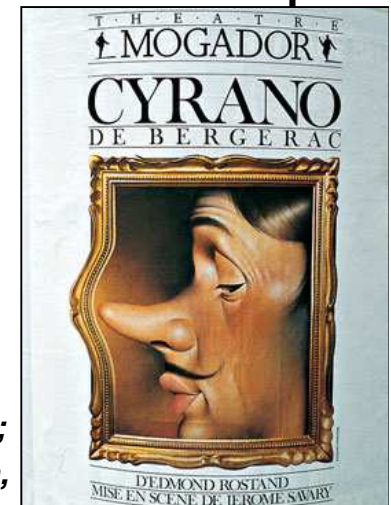
'¡Malhadada nariz que, perturbando el rostro de tu dueño la armonía, te sonroja tu propia villanía!'

Algo por el estilo me dijerais si más letras e ingenio vos tuvierais; mas veo que de ingenio, por la traza, tenéis el que tendrá una calabaza, y ocho letras tan sólo, a lo que infiero:

*las que forman el nombre: **Majadero**.*

Sobre que, si la faz de este concurso me hubieseis dirigido tal discurso e, ingenioso, estas flores dedicado, ni una tan sólo hubierais terminado, pues con más gracia yo me las repito.

Y que otro me las diga no permito.



Cyrano de Bergerac, Edmond Rostand

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
Acercas del gabán que tanto adoras.

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

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**.*

CONJUNTOS

Consideremos en el autobús S el conjunto A de los viajeros asentados y el conjunto D de los viajeros de pie. En una parada concreta se encuentra el conjunto P de las personas que esperan. Sea C el conjunto de los viajeros que suben; se trata de un subconjunto de P y representa la unión de C' , conjunto de los viajeros que se quedan en la plataforma, y de C'' , conjunto de los que van a sentarse. Demostrar que C'' es un conjunto vacío.

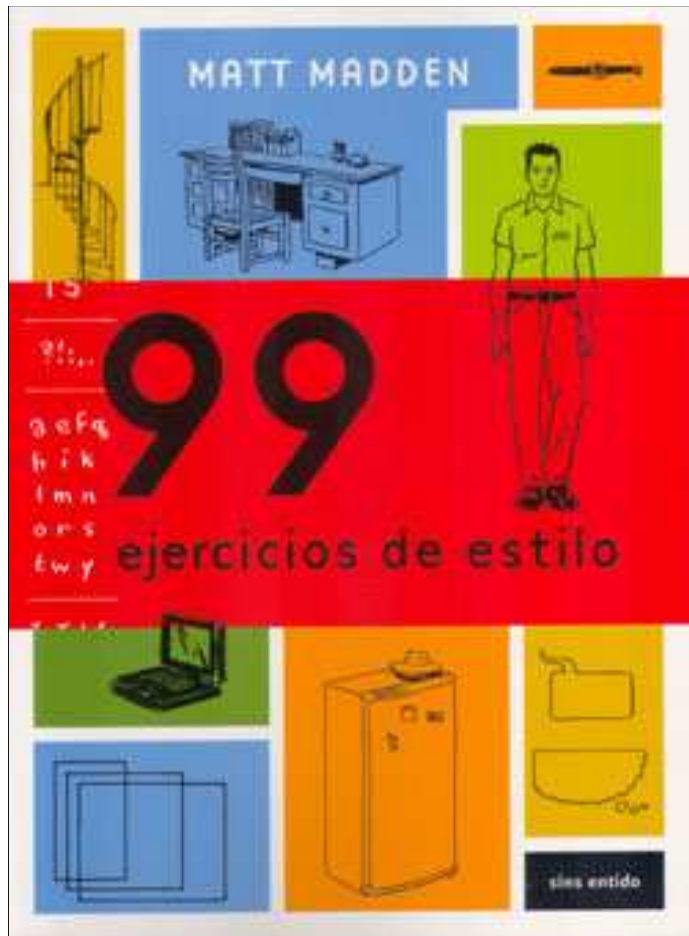
Siendo Z el conjunto de los zopencos y $\{z\}$ la intersección de Z y de C' reducida a un solo elemento. Como consecuencia de la sobreyección de los pies de z sobre los de y (elemento cualquiera de C' diferente de z), se origina un conjunto V de vocablos pronunciados por el elemento z . Habiéndose transformado el conjunto C'' en no vacío, demostrar que se compone de un único elemento z .

Sea ahora P el conjunto de los peatones que se encuentran delante de la estación de Saint-Lazare, $\{z, z'\}$ la intersección de Z y de p , B el conjunto de los botones del abrigo de z , y B' el conjunto de las posiciones posibles de dichos botones según z' , demostrar que la inyección de B en B' no es una biyección.

PROBABILISTA

Los contactos entre habitantes en una gran ciudad son tan numerosos que no deberíamos extrañarnos si se producen algunas veces fricciones entre ellos, generalmente sin gravedad. He podido asistir recientemente a uno de estos encuentros desprovistos de amenidad que tienen lugar por lo general en los vehículos destinados al transporte colectivo de la región parisina, en las horas de tráfico. No hay nada sorprendente, por otra parte, en lo que he visto, teniendo en cuenta que suelo viajar así. Ese día, el incidente fue de poca monta, pero sobre todo lo que me llamó la atención fue la apariencia y el atuendo de uno de los protagonistas de este drama minúsculo. Era un hombre aún joven, pero con el cuello de una longitud probablemente superior a la media, y cuya cinta del sombrero había sido sustituida por un galón trenzado. Cosa curiosa, lo volví a ver dos horas más tarde mientras escuchaba los consejos de orden indumentario que le daba un compañero con el que se paseaba de arriba abajo, y, con negligencia, decía.

Había en este asunto pocas posibilidades de que se produjese un tercer encuentro, y de hecho, desde aquel encuentro, no he vuelto a ver al joven, de acuerdo con las leyes razonables de la verosimilitud.



Matt Madden



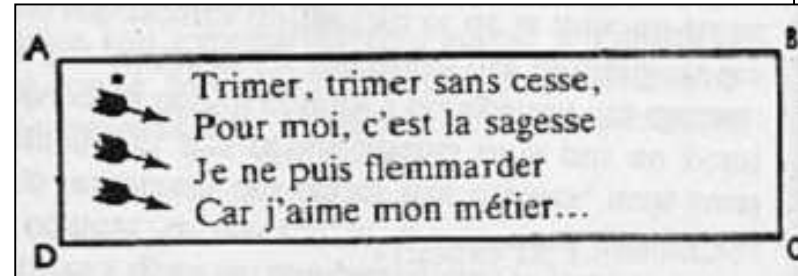
Matt Madden está trabajando en su ordenador, cuando se levanta para ir a buscar algo a la nevera. De camino Jessica, su mujer, le pregunta la hora desde el piso de arriba. Cuando llega a la nevera, Matt no recuerda que había ido a buscar...

Luc Étienne (1908-1984)



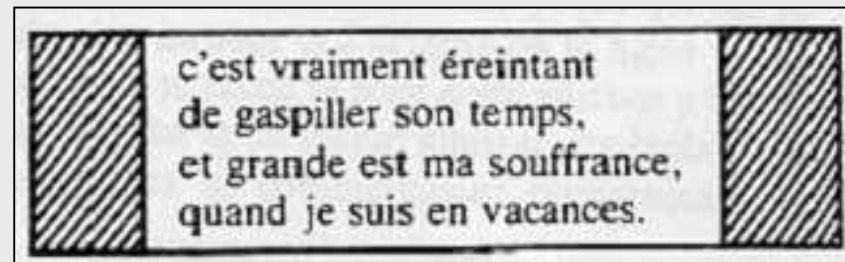
En la primera cara de una banda de papel rectangular (al menos 10 veces más larga que ancha) se escribe la mitad de la poesía:

***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.***



Otro texto que se podría poner es parte de la canción ***Serenata mariachi*** de **Les Luthiers**: relata una serenata de dos mariachis, **Bernardo** y **Porfirio** a su amada María Lucrecia:

Bernardo canta
*Siento que me atan a ti
tu sonrisa y esos dientes
el perfil de tu nariz
y tus pechos inocentes*

Luego **Porfirio**
*Tus adorados cabellos,
oscuros, desordenados
clara imagen de un anzuelo
que yo mordí fascinado*

Luego intercalan versos... como ocurriría en la banda:

***Siento que me atan a ti tus adorados cabellos,
tu sonrisa y esos dientes oscuros, desordenados
El perfil de tu nariz clara imagen de un anzuelo
y tus pechos inocentes que yo mordí fascinado.***

http://www.youtube.com/watch?v=CEUs6FS_sk4

Bernardo canta

***Siento que me atan a ti
tu sonrisa y esos dientes
el perfil de tu nariz
y tus pechos inocentes***

Luego **Porfirio**

***Tus adorados cabellos,
oscuros, desordenados
clara imagen de un anzuelo
que yo mordí fascinado***

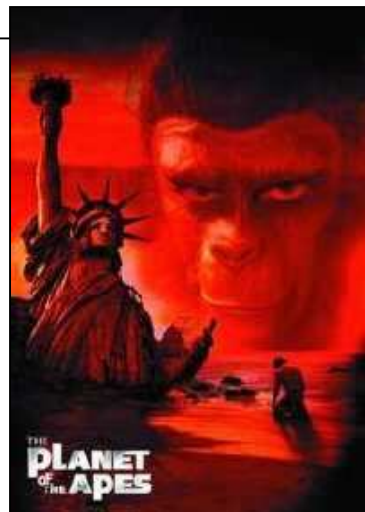
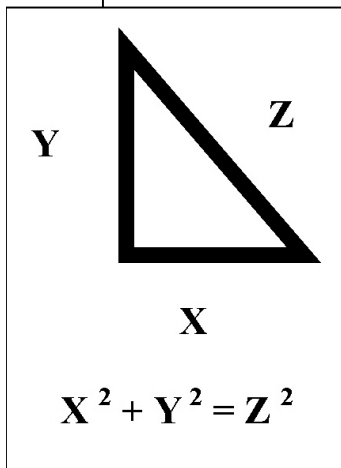
Pierre Boulle (1912-1994)



¿Cómo no se me había ocurrido utilizar este medio tan sencillo? Tratando de recordar mis estudios escolares, tracé sobre el carnet 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. [...]

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 carnet 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



Arthur C. Clarke (1917-2008)



- Esta es una petición un tanto desacostumbrada- dijo el doctor Wagner, con lo que esperaba podría ser un comentario plausible-. Que yo recuerde, es la primera vez que alguien ha pedido un ordenador de secuencia automática para un monasterio tibetano. No me gustaría mostrarme inquisitivo, pero me cuesta pensar que en su... hum... establecimiento haya aplicaciones para semejante máquina. ¿Podría explicarme que intentan hacer con ella?
- Con mucho gusto- contestó el lama, arreglándose la túnica de seda y dejando cuidadosamente a un lado la regla de cálculo que había usado para efectuar la equivalencia entre las monedas-. Su ordenador Mark V puede efectuar cualquier operación matemática rutinaria que incluya hasta diez cifras. Sin embargo, para nuestro trabajo estamos interesados en letras, no en números. Cuando hayan sido modificados los circuitos de producción, la maquina imprimirá palabras, no columnas de cifras.
- No acabo de comprender... [...]
- En realidad, es sencillísimo. Hemos estado recopilando una lista que contendrá todos los posibles nombres de Dios. [...]
- Tenemos motivos para creer- continuó el lama, imperturbable- que todos esos nombres se pueden escribir con no más de nueve letras en un alfabeto que hemos ideado.
- ¿Y han estado haciendo esto durante tres siglos?
- Sí; suponíamos que nos costaría alrededor de quince mil años completar el trabajo. [...]
- Por suerte, será cosa sencilla adaptar su ordenador de secuencia automática a ese trabajo, puesto que, una vez ha sido programado adecuadamente, permutará cada letra por turno e imprimirá el resultado. Lo que nos hubiera costado quince mil años se podrá hacer en cien días.[...]

Siempre hay una última vez para todo. Arriba, sin ninguna conmoción, las estrellas se estaban apagando...

Los Nueve Mil Millones De Nombres De Dios

Harper Lee (1926-)

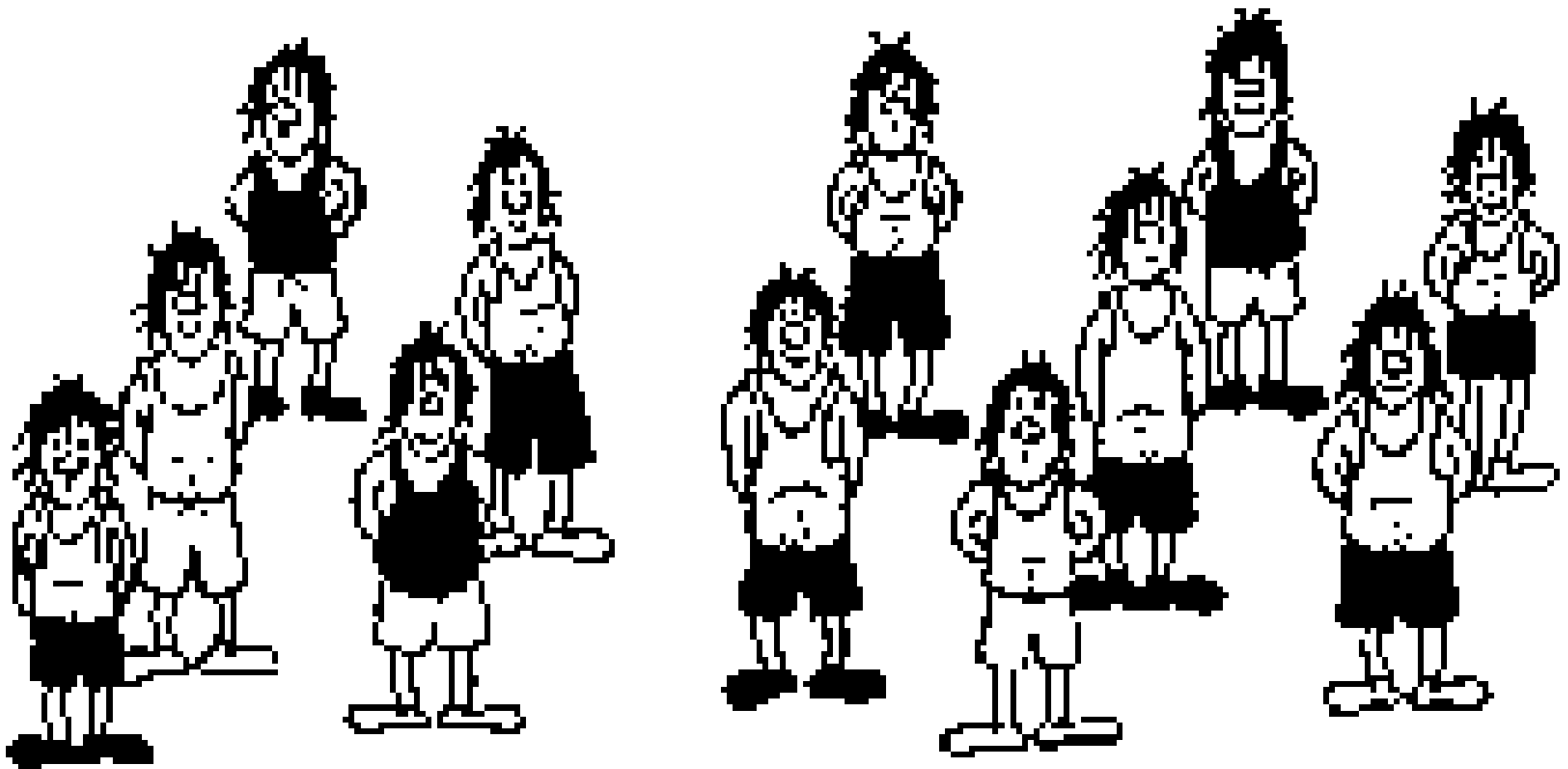


Las lámparas de la calle aparecían vellosas a causa de la lluvia fina que caía. Mientras regresaba a mi casa, me sentía muy mayor, y al mirarme la punta de la nariz veía unas cuentas finas de humedad; mas el mirar cruzando los ojos me mareaba, y lo dejé. Camino de casa iba pensando en la gran noticia 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*.

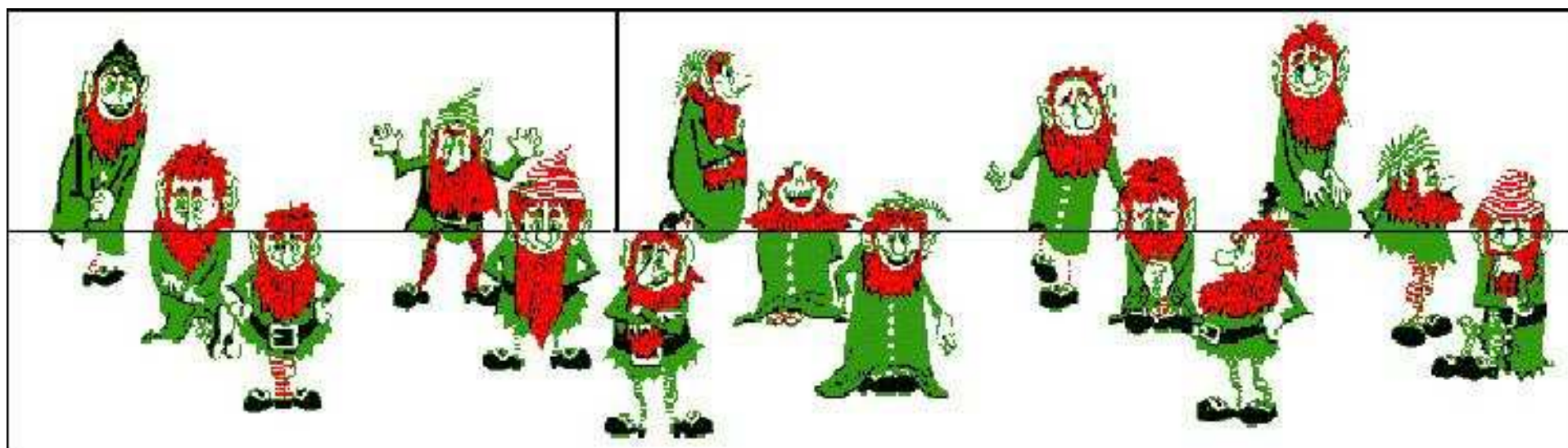
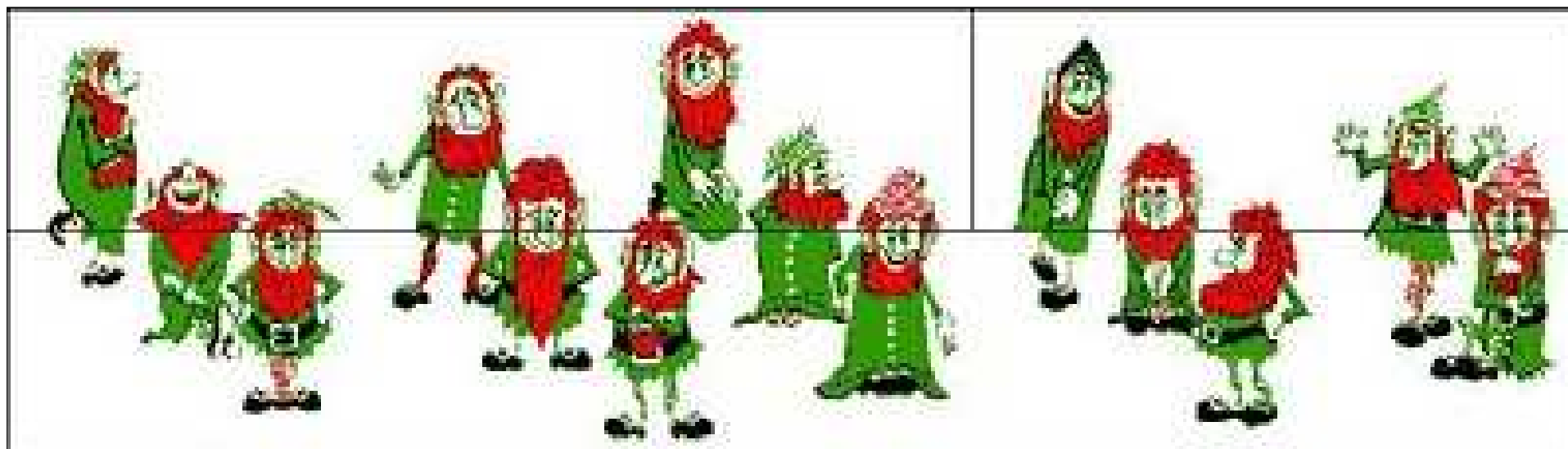


Matar a un ruiseñor

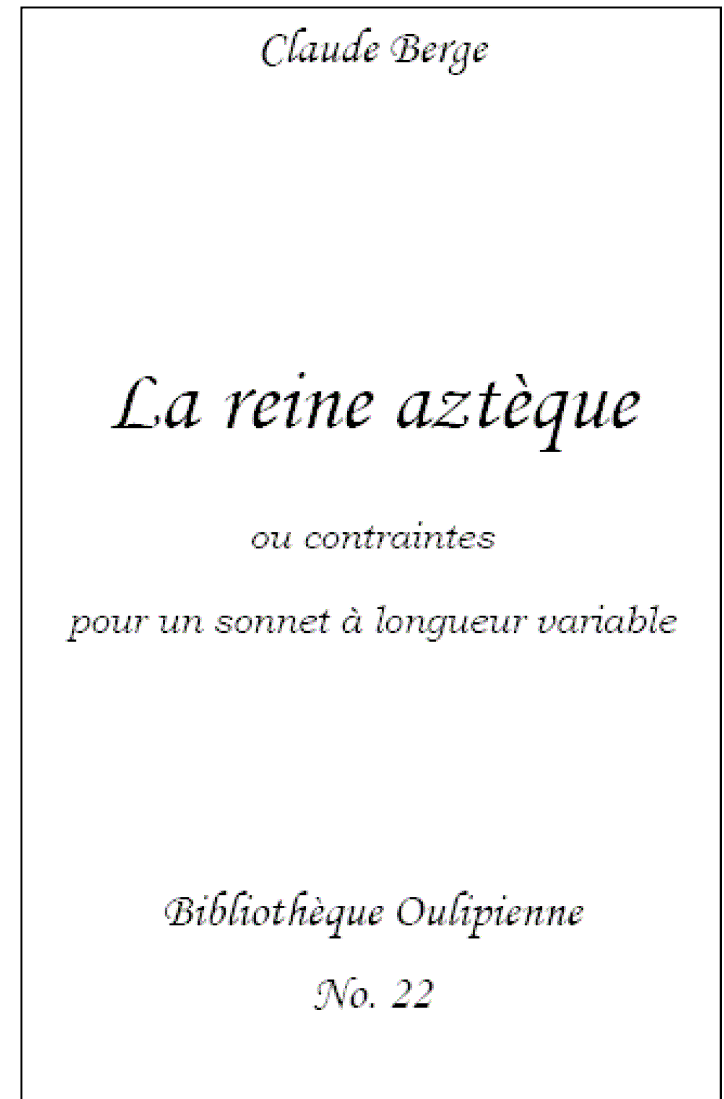
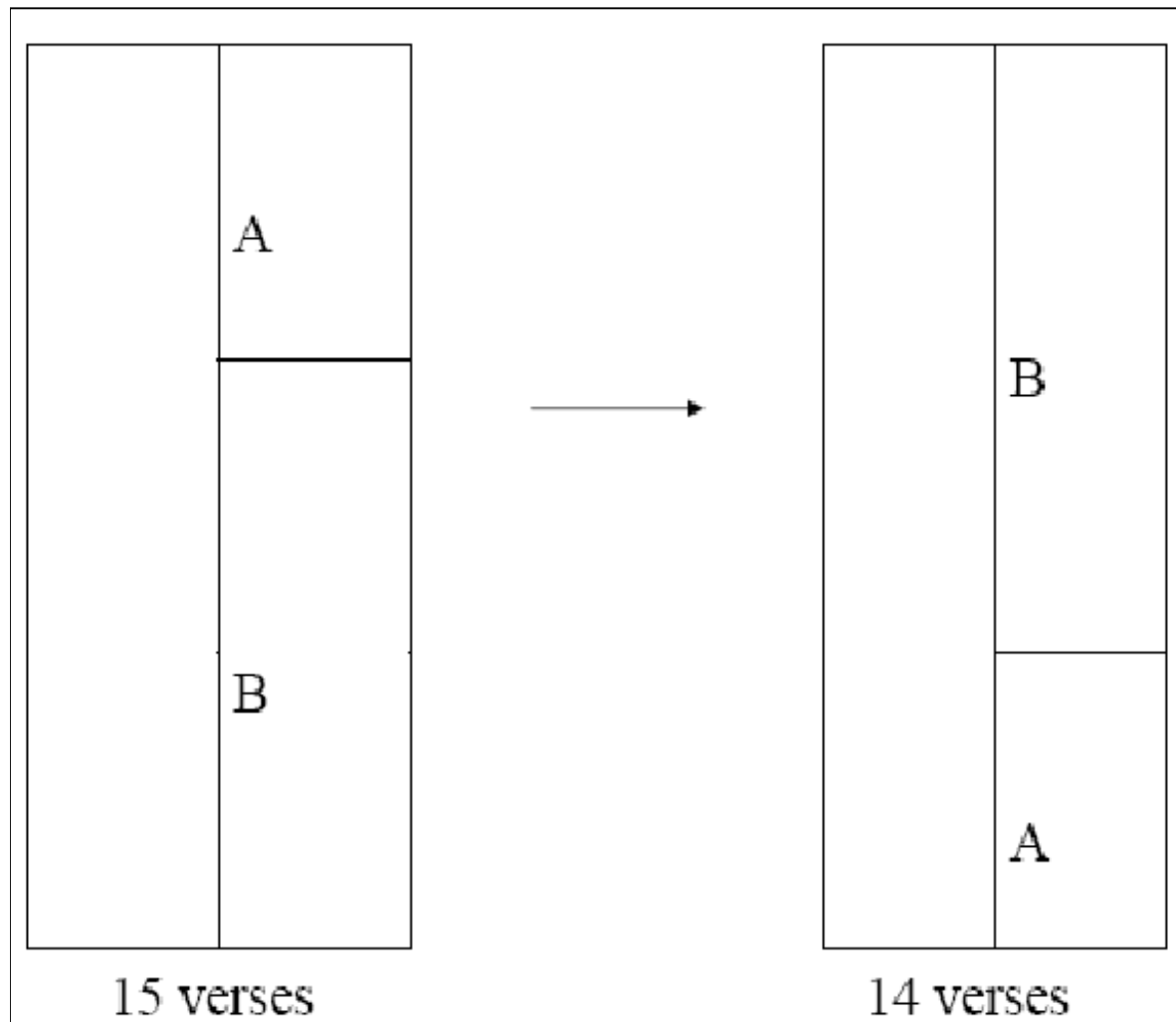
$$12 = 13$$



$$14 = 15$$



Claude Berge (1926-2002)



Sobre el uso de operaciones no conmutativas que provocan sorprendentes apariciones y desapariciones geométricas...

A	B



Se intercambian A y B... y suceden cosas sorprendentes..

B	A

LA REINE AZTEQUE

Tandis qu'en frissonnant elle égrenait des vers

L' Aztèque imperturbable à la touque imprécise

Serrait sa souveraine une blonde aux yeux verts

D'un lien libidineux que la froidure attise

Dans l'Ouest enfoui dit-elle à son amant pervers

C'est là que l'art jaillit, que l'Inca prosaïse

Et que la pyramide abolit l'univers !

Nul n'entend le muet qui tout doucement s'enlise...

Comme le perspicace inouï conjecturait,

Jeune ami présomptueux plus fou qu'il ne paraît,

N'offre pas de pactole à ton gardien farouche,

Si le verbe à fois oppresseur et charmant

D'un tel triomphateur ne trouble le diamant ...

Même Xipe Totec fuit et détruit sa souche

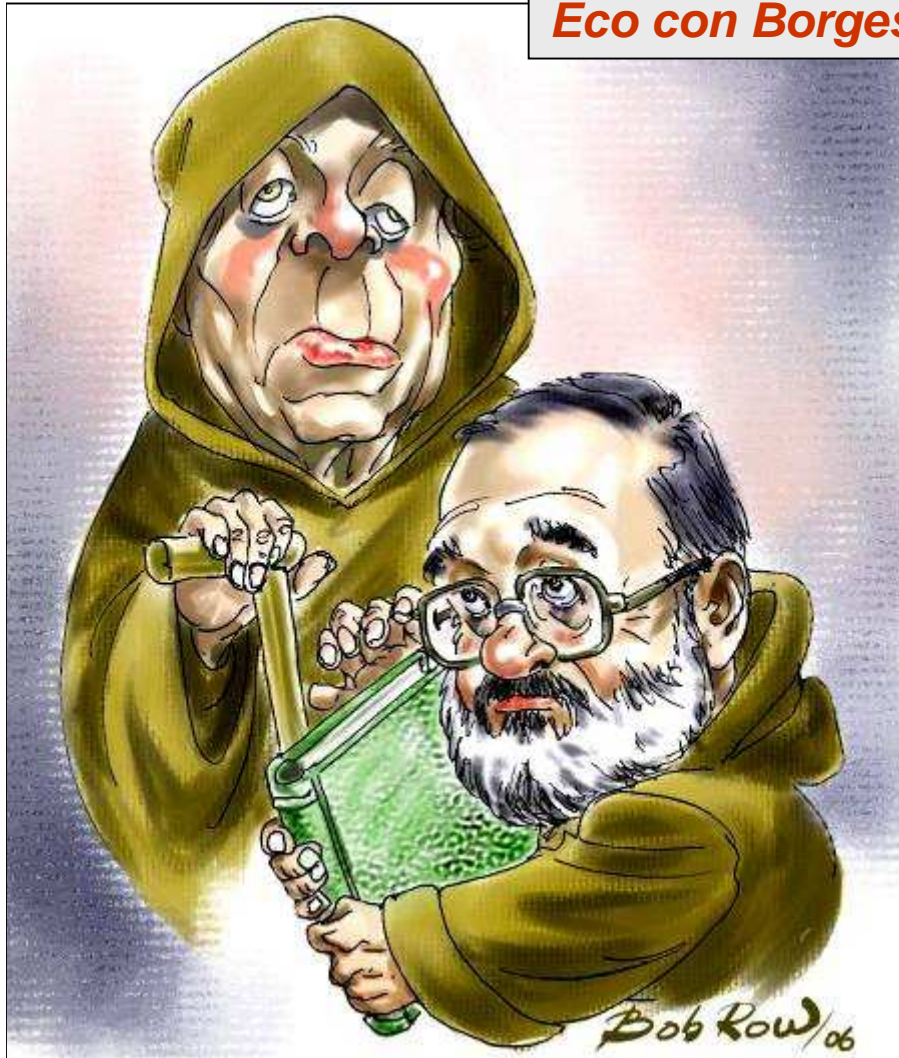
LA REINE AZTEQUE

Tandis qu'en frissonnant elle conjecturait,
L'ami présomptueux plus fou qu'il ne paraît,
Serrait sa souveraine une blonde farouche
D'un lien à la fois oppresseur et charmant
Dans l'Ouest enfoui dit-elle à son amant ...
C'est là que l'art fuit et détruit sa souche
Et que la pyramide abolit l'univers

Nul n'entend le muet qui égrenait des vers
Azèque imperturbable à la touque imprécise
Comme le perspicace inouï aux yeux verts
Jeune libidineux que la froidure attise
N'offre pas de pactole à ton gardien pervers,
Si le verbe jaillit, que l'Inca prosaïse,
D'un tel triomphateur ne trouble le diamant !
Même Xipe Totec tout doucement s'enlise...

Umberto Eco (1932-)

Eco con Borges



Los **conocimientos matemáticos** son proposiciones que construye nuestro intelecto para que siempre funcionen como verdaderas, porque son innatas o bien porque **las matemáticas** se inventaron antes que las otras ciencias. Y la biblioteca fue construida por una mente humana que pensaba de modo matemático, porque sin matemáticas es imposible construir laberintos.

El nombre de la Rosa

Jacques Roubaud (1932-)

@ 13. 4

La Vie : sonnet.

à Pierre Lusson

```
000000 0000 01
011010 111 001
101011 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
```



@14, Jacques Roubaud, compositeur de mathématique et de poésie.

Poema binario

Trente un au cube (31³) es un poemario de amor (al estilo de un trovador), que consta de **31** poemas de **31** versos, **con 31** sílabas cada uno (necesidad de desplegar las hojas).

Los versos y las sílabas están separados mediante espacios en blanco del modo **5-7-5-7-5**. No se respeta la estructura sintáctica, pudiendo separarse, por ejemplo, preposición y nombre (de / syllabes), nombre y complemento (maillies / du bruit), artículo y sustantivo (les / nébuleuses)...

31 es el número de sílabas del **tanka**, un tipo de poesía tradicional japonesa.

La amplitud de la frase, así como la extraña puntuación, complican más la lectura.

Los juegos sonoros, las asonancias y aliteraciones hacen aún más insólitas las alianzas de Palabras, que parecen más basadas en el sonido que en el sentido « pluies gauchères ou grêles », « sibilantes syllabes », etc.

Tanka

Two tanka from 'River of Stars: selected poems of Yosano Akiko'

Hair in morning tangles,
perhaps I should comb it out
with spring rainwater
as it drips from the ink-black
feathers of swallows' wings

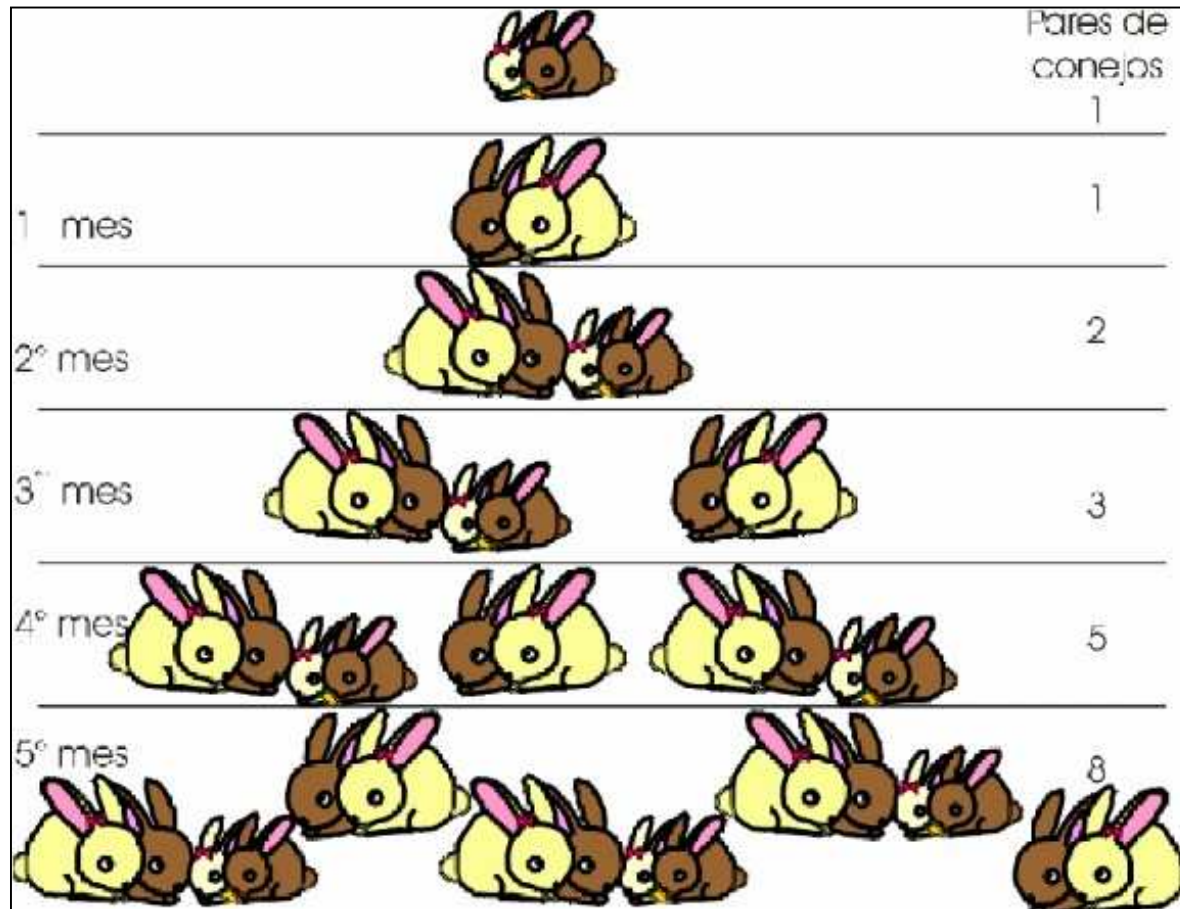
A long, restless night,
now my tangled hair
sweeps the strings of my koto.
Three months into spring
And I've not played one note.



人がへさず暮れむの春の
宵ごこち小琴今にも
たす亂れ亂れ髪友

Leonardo de Pisa (Fibonacci), matemático italiano del siglo XIII introdujo esta sucesión en Europa. Tiene numerosas aplicaciones en ciencias de la computación, matemáticas y teoría de juegos. Está vinculado a la razón áurea...

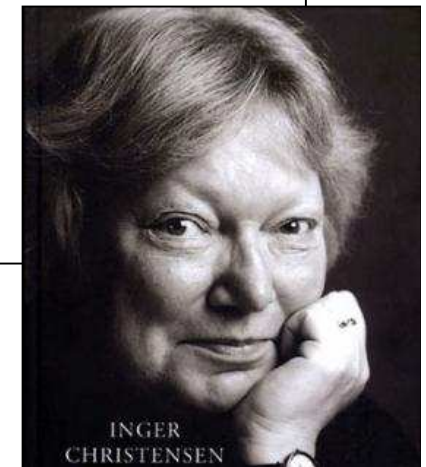
La **sucesión de Fibonacci** es la sucesión de números naturales: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ... donde cada término es suma de los dos anteriores.



Inger Christensen (1935-2009)

Esta poeta danesa se inspiró en las reglas de la naturaleza y de las matemáticas, así como en la composición musical. “**Las proporciones numéricas están en la naturaleza, como la forma en que un puerro se envuelve en sí mismo desde dentro**”, dijo al publicar *Alfabet* en 1981. Este poemario está basado en el alfabeto – cada una de sus catorce series comienza y está dominada por una letra, de la A [*albaricoquero*] a la N [*noche*] – y la sucesión de Fibonacci – cada poema posee tantos versos como el término correspondiente de esta sucesión de la que la autora elimina los dos primeros elementos. Además, la división de los poemas muestra con claridad algunos términos de esta sucesión: el primer poema de la serie, basado en la letra A, tiene un verso; el segundo, basado en la letra B, posee dos; el tercero, basado en la letra C, consta de tres; el cuarto, basado en la letra D, tiene cinco versos; y así sucesivamente.

Alfabet



1-A (1 verso)

apricot trees exist, apricot trees exist

2-B (2 versos)

*bracken exists; and blackberries, blackberries;
bromine exists; and hydrogen, hydrogen*

3-C (3 versos)

*cicadas exist; chicory, chromium,
citrus trees; cicadas exist;
cicadas, cedars, cypresses, the cerebellum*

4-D (5 versos)

*doves exist, dreamers, and dolls;
killers exist, and doves, and doves;
haze, dioxin, and days; days
exist, days and death; and poems
exist; poems, days, death*

5-E (8 versos)

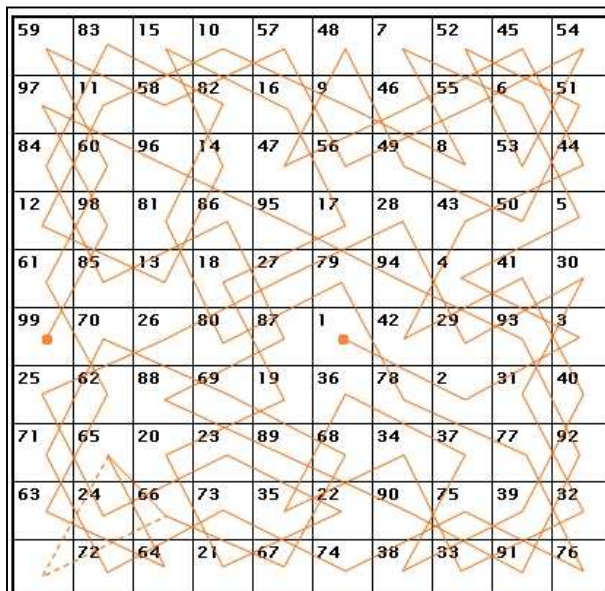
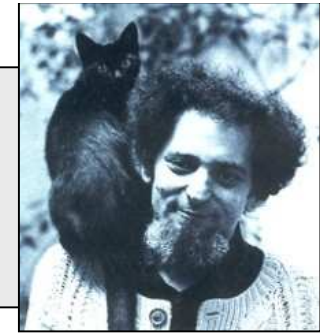
*early fall exists; aftertaste, afterthought;
seclusion and angels exist;
widows and elk exist; every
detail exists; memory, memory's light;
afterglow exists; oaks, elms,
junipers, sameness, loneliness exist;
eider ducks, spiders, and vinegar
exist, and the future, the future*

6-F (13 versos), 7-G (21 versos, con la división 1+2+2+3+3+5+5), 8-H (34 versos, con la división 2+3+3+5+5+8+8)... Es una progresión continua: 14 poemas, el primero con un único verso y el decimocuarto con 610.

La letra final, la N ¿es una alusión a los números naturales?



Georges Perec (1936-1982)

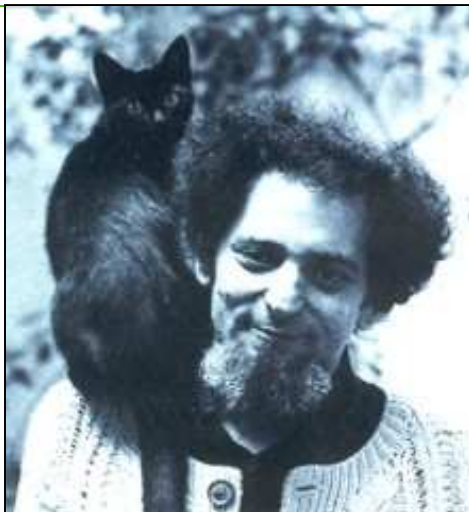


En *La vida, instrucciones de uso* Georges Perec (1936-1982) describe la situación de un edificio parisino (representado en un tablero 10 por 10, donde cada casilla corresponde a un lugar del edificio). Perec decide pasar una vez y sólo una por cada lugar del edificio (un apartamento, un trozo de escalera, un sótano, etc.), pero rechaza hacerlo de manera lineal o al azar.

Decide usar una **constricción**, cuyo modelo formal es la **poligrafía del caballero** (caso particular de **grafo hamiltoniano**: debe recorrerse todo el tablero pasando una y sólo una vez por cada casilla), que Perec encontró de manera experimental.

El libro está dividido además en seis partes: cada vez que el caballero pasa por una de las cuatro esquinas del cuadrado, comienza una nueva “partida”.

El principio se somete a un error: la casilla del desplazamiento 66 que corresponde a un sótano no se describe. En su lugar, se describe la casilla de desplazamiento 67 (la razón está al final del capítulo 65). Así, el libro tiene 99 capítulos, y se termina en el apartamento de Bartlebooth, personaje clave del libro. Cada casilla-capítulo tiene asignados dos números (cuadrado bilatino ortogonal): es un cuadrado latino (cada entrada está presente una sola vez en cada línea y en cada columna) y es ortogonal, pues los dos números en la misma casilla sólo se emparejan una vez (en ese orden).



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1 1	7 8	6 9	5 0	0 2	9 4	8 6	2 3	3 5	4 7	combles 2
2	8 7	2 2	1 8	7 9	6 0	0 3	9 5	3 4	4 6	5 1	combles 1
3	9 6	8 1	3 3	2 8	1 9	7 0	0 4	4 5	5 7	6 2	sixième
4	0 5	9 7	8 2	4 4	3 8	2 9	1 0	5 6	6 1	7 3	cinquième
5	2 0	0 6	9 1	8 3	5 5	4 8	3 9	6 7	7 2	1 4	quatrième
6	4 9	3 0	0 7	9 2	8 4	6 6	5 8	7 1	1 3	2 5	troisième
7	6 8	5 9	4 0	0 1	9 3	8 5	7 7	1 2	2 4	3 6	deuxième
8	3 2	4 3	5 4	6 5	7 6	1 7	2 1	8 8	9 9	0 0	premier
9	5 3	6 4	7 5	1 6	2 7	3 1	4 2	9 0	0 8	8 9	Rez de ch.
10	7 4	1 5	2 6	3 7	4 1	5 2	6 3	0 9	8 0	9 8	caves

Usando estas permutaciones, Perek llega a un “cuaderno de cargas”, en el cual, para cada capítulo, se describe una lista de 21 pares de temas (autores, mobiliario, etc.) que deben figurar en el capítulo.

Así, en el capítulo **23** (casilla **(4,8)**), aparecen los números **(6,5)**, por lo que debe utilizarse una cita de Verne (**sexto** autor en la primera lista de autores del “cuaderno de cargas”) y una de Joyce (**quinto** autor en la primera lista de autores del “cuaderno de cargas”)...

Sofía Rhei (1978-)



Alicia volátil

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 revela 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.

En efecto, 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 Moebius

**Si a los adultos sólo les muestro una cara, siempre la misma,
me veré obligada a curvarme de maneras
cada vez más osadas, porque los adultos están por todas partes.**

**Desgarrada por lo que imagino que piensan,
por la torsión de las opiniones,
vuelvo a encontrarme, yo misma después del bucle,
y comprendo que ha sido necesario.**

27 Co	3 Li	35 Br	53 I
----------	---------	----------	---------

Los átomos pesan, pero tú eres leve,
 semejante a las paredes de los conjuntos, a la teoría de los bordes
 (porque me hundo al mirarte, en un océano de órbitas,
 en una corriente levógiara de espuma de elipses,
 en un caudal de antimateria disolviente)

y aunque los átomos tengan masa, y cuerpo,
 tú eres leve,

como si no quisieras otra órbita
 que la pureza del hueco.

π oetas

PRIMERA
ANTOLOGÍA
DE
POESÍA
CON
MATEMÁTICAS

AMARGORD
de literatura

- **Rodolfo Hinostroza** (Lima, 1941)
- **Enrique Verástegui** (Cañete, Perú, 1950)
- **José Florencio Martínez** (Trespaderme, Burgos, 1950)
- **David Jou** (Sitges, Barcelona, 1953)
- **Ramon Dachs** (Barcelona, 1959)
- **Daniel Ruiz** (Upata, Venezuela, 1964),
- **Agustín Fernández Mallo** (La Coruña, 1967)
- **Javier Moreno** (Murcia, 1972)
- **Julio Reija** (Madrid, 1977) y
- **Jesús Malia** (Barbate, Cádiz, 1978)

son los diez poetas que llenan las páginas de este libro.



Como todo cómic, **Coquetèle** cuenta historias. Para verlas, deben tirarse los tres dados y aparece la aventura en cuestión ante nuestros ojos.

Constricción de “consecución aleatoria” de Thierry Groensteen: *“Obedece a esta constricción todo tebeo cuyas viñetas pueden colocarse y leerse en cualquier orden. Es la trama secuencial del cómic la que está en tela de juicio.”*

Anne Baraou y
Vicent Sardon

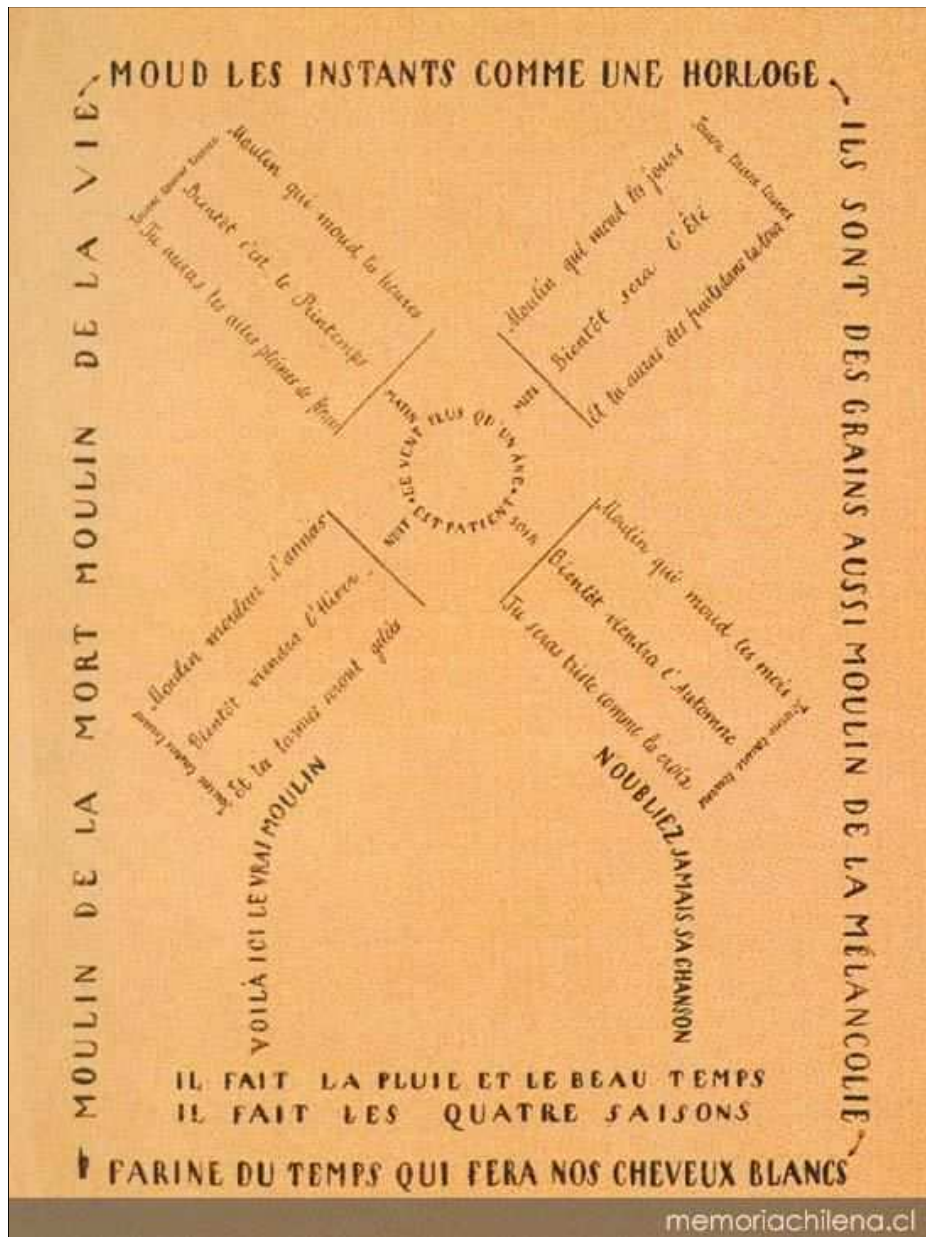


Cómic de lectura aleatoria



François Ayrolles





Moulin : poema
Vicente Huidobro (1893-1948)

Espantapájaros (al alcance de todos)
Oliverio Girondo (1891-1967)

Yo no sé nada
 Tú no sabes nada
 Ud. no sabe nada
 El no sabe nada
 Ellos no sabennada
 Ellas no sabennada
 Uds. no saben nada
 Nosotros no sabemos nada.

La desorientación de mi generación tiene su explicación en la dirección de nuestra educación, cuya idealización de la acción, era — ¡sin discusión! — una mistificación, en contradicción con nuestra propensión a la meditación, a la contemplación y a la masturbación.

(Gutural, lo más guturalmente que se pueda). Creo que creo en lo que creo que no creo. Y creo que no creo en lo que creo que creo.

"Cantar de las ranas"

¡Y ¡Y ¿A ¿A ¡Y ¡Y
 su ba llí llá su ba
 bo jo es es bo jo
 las las tá? tá? las las
 es es ¡A ¡A es es
 ca ca qui cá ca ca
 le le no no le le
 ras ras es es ras ras
 arri aba tá tá arri aba
 ba!.. jo!.. l... l... ba!.. jo!..

Johann Leonhard Frisch (1666-1743)

Kon Berlin
In diesem Land forthin
Sich mit vielen Dingen
Säher als vorhero schwingen?
Ey so sagt man, wie von seinem Kom Virgil,
Daß Sie sich auch so hoch erheben wil,
Als Expressen übersteigen
Wüsche, so zur Erd sich neigen.



Ja, diemeil des Bären Bild | Hühet ihren Wappen-Schild,
Als ein Zeichen, das zugleich | Viel der Edlen in dem Reich
Auch viel hohe und große Fürsten-Häuser führen,
Wird diß Gleichniß auch dem Bären wol gebühren.
Wie sich dessen Kräfte über andre Thier erhebt,
Daß das stärkste Kind von desselben Klauen bebt,
Wie der Bär auch geht auf zweyen Füßen,
Da viel andre Thier viere brauchen müssen,
Wie er seine Brust erhebt,
Wann er wie die Menschen sieht,
So hebe sich Berlin empor
Unter aller Städte Chor.
Wie nun jeder Stand der Stadt
Theil an diesem Bären hat,
Welcher nicht ein einzig Glied
Ohne starke Nerven ziehe,
So verbleibt das eine Theil,
Welches als ein veste Säul
Den Körper richtig trägt,
Wann er den Gang so regt,
Dem Lehrer-Stand,
Dessen Knie
Spät und früh
durch den Sand
Ohn Verdruß
Waden muß,
Auch damit
Seinen Feind,
Eh erd megnz,
Zu Boden tritt.

Johann Leonhard Frisch (1666-1743)

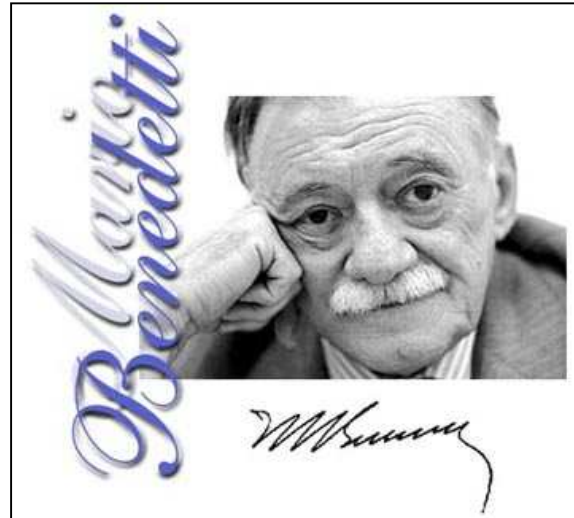
Un perrazo cierto día
en un oscuro rincón
de su casa halló
un ratón mientras
el suelo barría:
Viendo el momento
propicio para darle
el pasaporte:
—¡Esto no hay
quien lo soporte!
—le dijo—.
¡Vamos a juicio!
—Pero...
—¡No hay
pero ni peral!
Un juicio
hemos
de tener:
no tengo
nada que
hacer,
así que
vamos
afuera.
—¿Y para
qué ir a la
Audiencia?
—dijo el ratón
aterrado—.
No habiendo
juaz ni jurado,
no habrá
quien
dicir
sentencia.
—Esto lo
arreglo
yo al punto.
¡Yo soy el juaz,
el jurado,
el fiscal y
el abogado:
y te condemo
a ditan.

Lewis Carroll (1832-1898)



Uno de los matemáticos más eminentes de nuestro siglo ha dicho con gran acierto que es imposible ser matemático si no se tiene alma de un poeta. En lo que a mi se refiere, nunca he sido capaz de elegir entre mi pasión por las matemáticas y mi pasión por la literatura.

Sofia Kovalévskaya (1850-1891)



EL INFINITO

*De un tiempo a esta parte
el infinito
se ha encogido
peligrosamente.*

*Quién iba a suponer
que segundo a segundo
cada migaja
de su pan sin límites
iba así a despeñarse
como canto rodado
en el abismo.*

GRACIAS