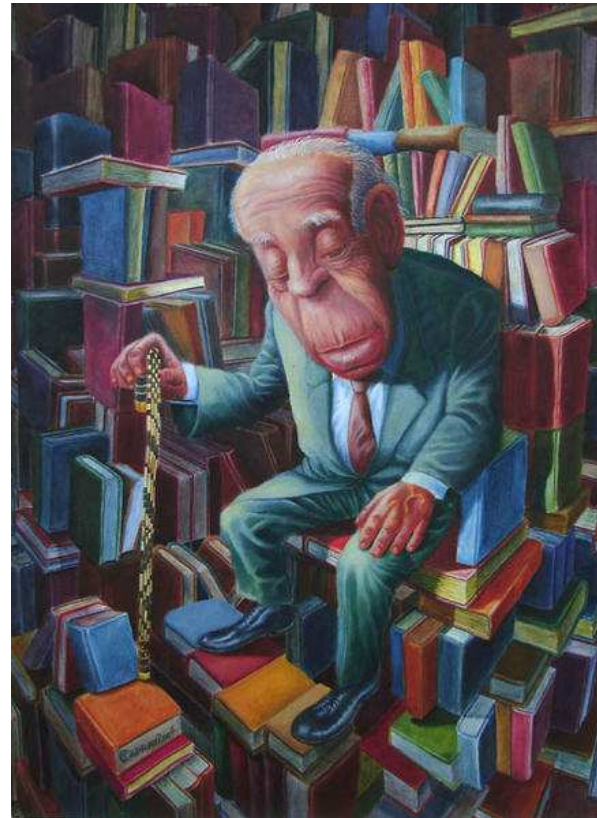
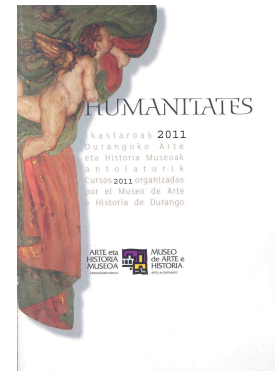


Las matemáticas en la literatura

Marta Macho Stadler, UPV/EHU

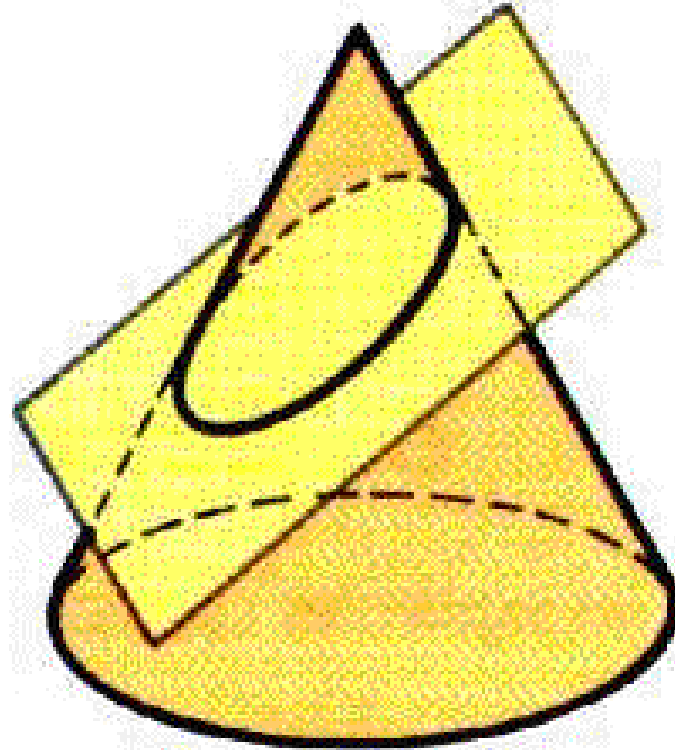


Durango, 11 de abril de 2011



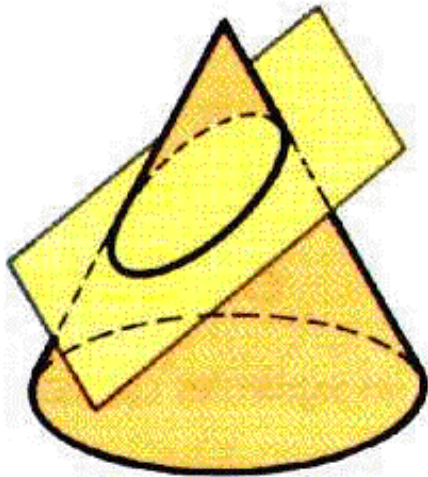
Elipse (del lat. *ellipsis*, y este del gr. ἔλλειψις)

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.



*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.*

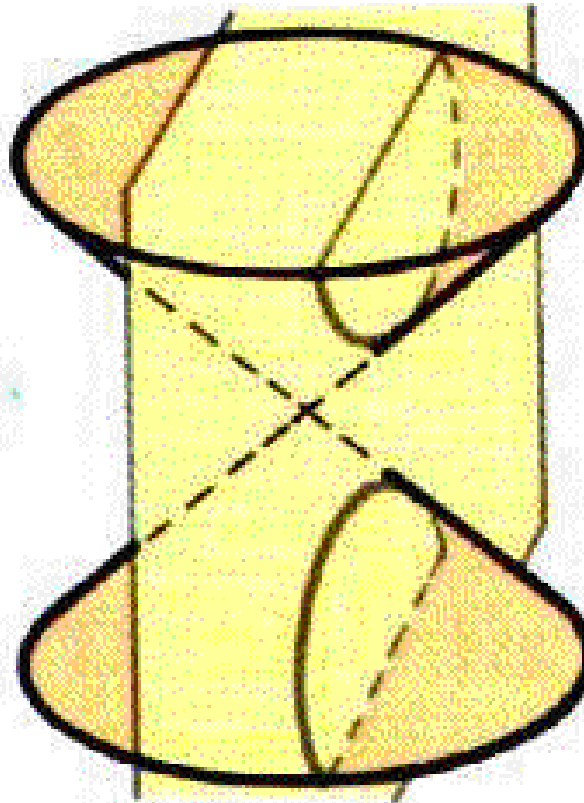
Miguel de Cervantes

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).*

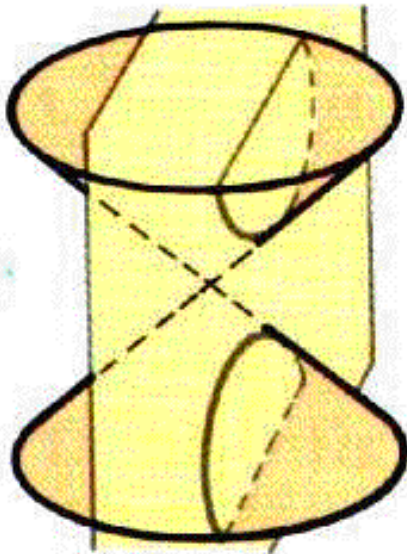
Hipérbola (del lat. *hyperbōla*, y este del gr. ὑπερβολή).

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.

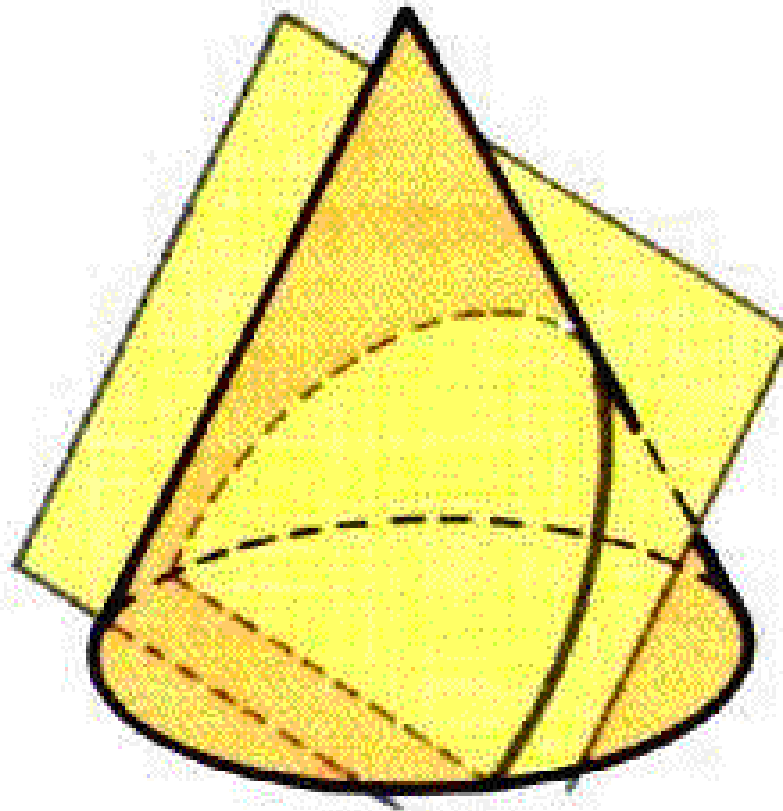
Mario Benedetti

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).

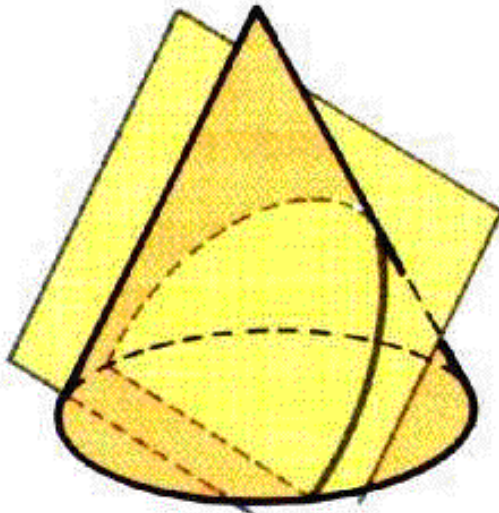
2. f. *Geom.* Lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de una recta y de un punto fijos, que resulta de cortar un cono circular recto por un plano paralelo a una generatriz.



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 on gla
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 on gla
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 verj'a l'arma,
son cledisat qu'apres dins cambra intra.

bla. La fin qui pend ala roma. E plus
pres horuit delaurz. on plus genter
sen desloigna. Et foit ar meillz duna
mongu. Car a simple toi egeu.

Ses falsamos audies uure. Mas ten ue
qui dat m plomba. A and ieu meus
uel qui mo emola. Car nuch li legat
te roma. non sen tes desen tant foit. q
na tedisa messigna. A tant soament
caloigna. nen posca falsar un fil.

Qui amoc sec pual tuire. Cogit tanga p
rolomba. Si lo ditz m uer li sembla. fa
sai plan rei puoi te roma. A and el ple
prop es tant sapil. Si col pouverbis sa
roigna. Si il nra suouil foit puois tou on
gna. Sohu esega ab co humil.

Ben tohost ses art desruire. A es plan
o que es comba. Cuiu sai dire que si
assembra. Ton bla ma lei sei toi gima.
Cueit nar la poue rie corat. Car non
moju guis ad uergoigna. ni blas
me ar tonoi loigna. p queu loing son
seignou.

Berrou non tre desalouil. Mas tait
tehn toi mapoigna. ne tar on lo soleu
ploait.

Arnaut danielz

Lo ferm voler qui ca murea. non
pot mais ueq tes escondre. m engla.
relausengier qui pery pual dir la
ma. Car noll aus barr amram m ad
uerge. Si uas a fmu lai on non aumi
oncle. Jausnu toi en uergier o ditz
ramba.

Qan mi souen dela chambra. On a mon
dait sai que nulls hom non mtra. Anz
me son nuch plus que frane m oncle.

non ai membre non fremista m ongle.
Ausi cum sui leufas denant la uerga.
telgou ai qui sa uoy delarma.

Delous nhy non delarma. Mas costens
ma celar ditz sa chambra. que plus m
nastal co que colps puerge. Car lo si
cus sers lai on u es non mtra. cottey
serai ad lient cum carnis 7 ongle. enon
gerai chaste dame ni doncle.

Nic laferoz temon oncle. non amoc
ni plus p aqet arma. tantant uezi ai
es lo tes delongla. Sattent plagues uol
gresser dela chambra. Tem pot far jamaiz
quitz elcoi murea. oyentz non uol non
foit de freuol uerga.

Pot flex la feta uerga. ni tonadam mo
grou nebre ni oncle. tant fina amois
cum tilla qui m murea. non aug qant
fy encors m es en arma. Cal ester fous
emplaza oditz chambra. m cois non
part uehen tant ai ten longla.

Cussi seupien eserongla. m cois ei
sien cum testoua ena uerga. Aillmes
te toi tars epalans echambra. non am
tant frane paren m oncle. A en pain
dis naua robte toi murea. Si u nulls
hom plu amoc per arma.

Arnautz namer sa chausson doncle e
ongla. Agnat delous que de sa uerga
larma. Son desruir au pres en cham
bra mtra.

Arnaut danielz

Sin fy amois te toi tonar tant lar
ga. Cum ieu uas liat d'auer fin
co t'franc. J'ay gran ten non calgra
far embar. A eram tan aut qel pes m
pia en romba. Mas qand malbir 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.**

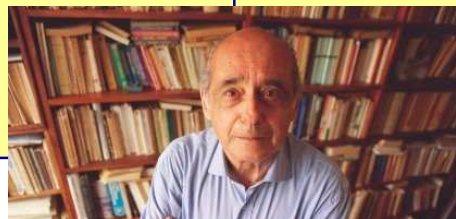
**Más horrible de todos es tal hambre,
y así no más infiernos fue su vida,
al ver a Lulú ayer sabrosa en guiso
para el feliz que nunca comió sobras,
sino el mejor manjar de cada siglo,
partiendo complacido hacia la muerte.**

**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.**

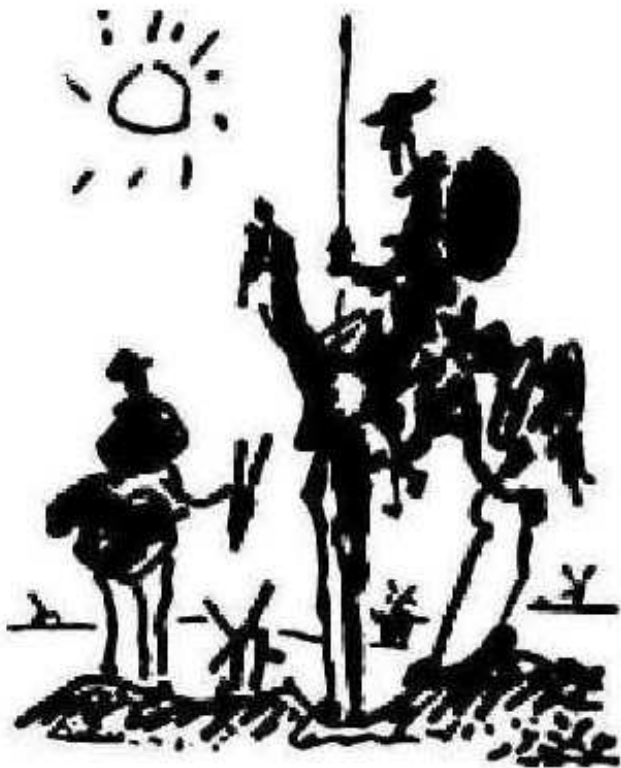
**Así el cuerpo y el alma ambos en guiso,
de su dama llevárselos a la muerte,
premio será por sólo comer sobras
acá en la tierra pálido de hambre,
y no muerte tendrá sino gran vida,
comiendo por los siglos y los siglos.**

**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.**



Miguel de Cervantes (1547-1616)



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

*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; [...]***

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:

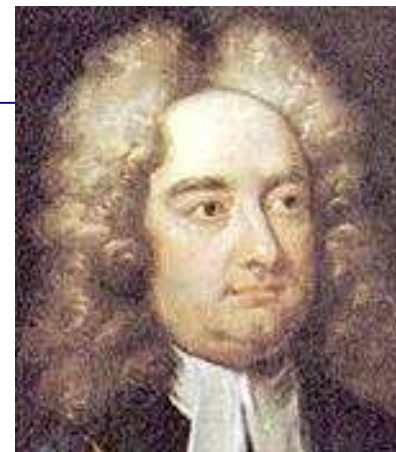
“Si a este hombre le dejamos pasar libremente, mintió en su juramento, y, conforme a la ley, debe morir; y si le ahorcamos, él juró que iba a morir en aquella horca, y, habiendo jurado verdad, por la misma ley debe ser libre”.

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

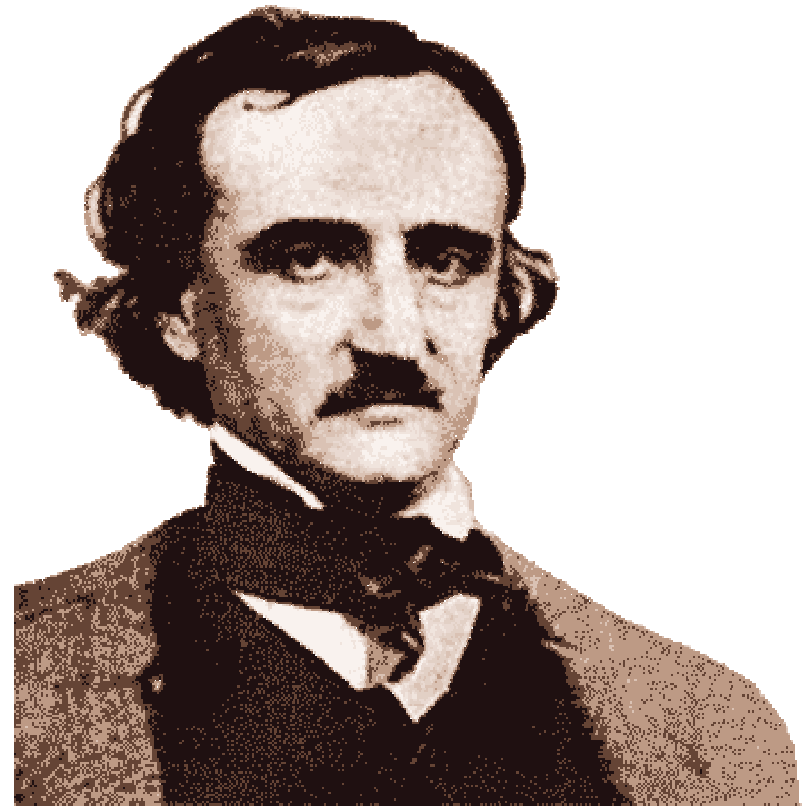


Edgar Allan Poe (1809-1849)

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.*



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.

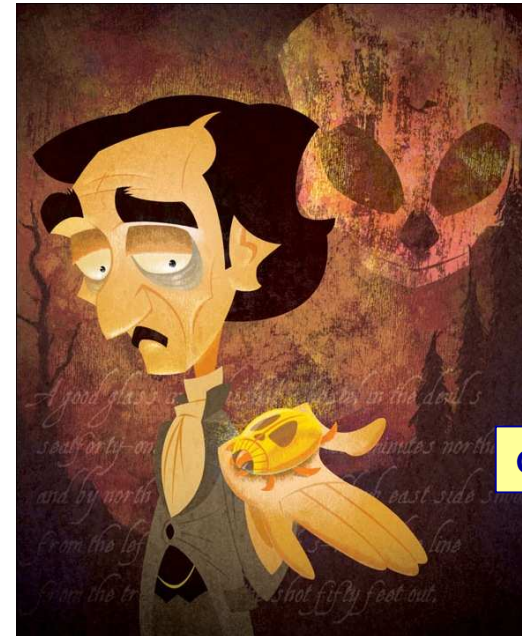
53 +++

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.

José Zorrilla (1817-1893)

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.

DON LUIS: Contad.

DON JUAN: Veinte y tres.

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

DON JUAN: Son los muertos.

DON LUIS: Matar es.

DON JUAN: Nueve os llevo.

DON LUIS: Me vencéis. Pasemos a las conquistas.

DON JUAN: Sumo aquí cincuenta y seis.

DON LUIS: Y yo sumo en vuestras listas setenta y dos.

DON JUAN: Pues perdéis.

DON LUIS: ¡Es increíble, don Juan!

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

DON LUIS: ¡Oh! y vuestra lista es cabal.

DON JUAN: Desde una princesa real a la hija de un pescador, ¡oh! ha recorrido mi amor toda la escala social.

¿Tenéis algo que tachar?

DON LUIS: Sólo una os falta en justicia.

DON JUAN: ¿Me la podéis señalar?

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

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

DON LUIS: ¡Pardiez que sois atrevido!



DON JUAN: Yo os lo apuesto si queréis.

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

DON JUAN: Seis.

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

DON JUAN: *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.*

Escena XII, Acto primero, *Don Juan Tenorio*

72 mujeres x 5 días = 360 días

72 mujeres x 1 hora = 3 días

SUMA = 363 días

¿Y los dos días sobrantes?

¿Vacaciones amorosas?



Don Juan Tenorio, Eduardo Arroyo

León Tolstoi (1828-1910)

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

[...] Cierta 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.

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:

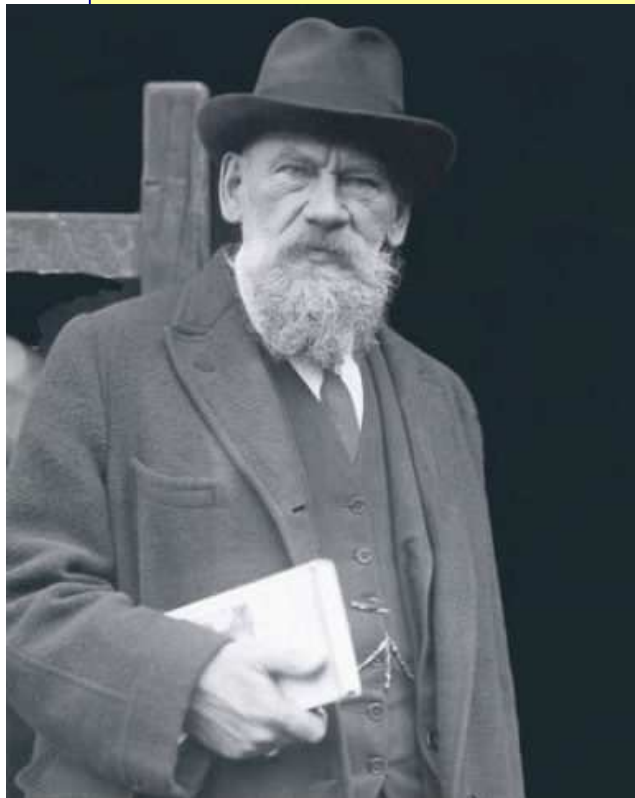
Le empereur

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

Napoléon

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

Y la suma da 666...



Quarante-deux:

Quarante

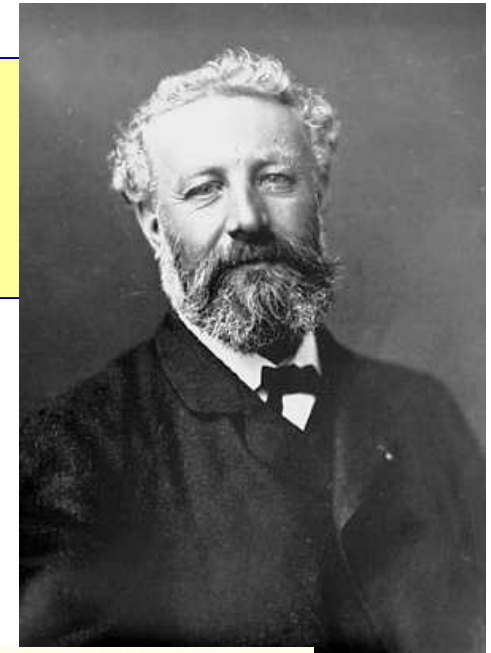
$$79+110+1+80+1+40+100+5 = 407$$

deux

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

Y la suma da 666...

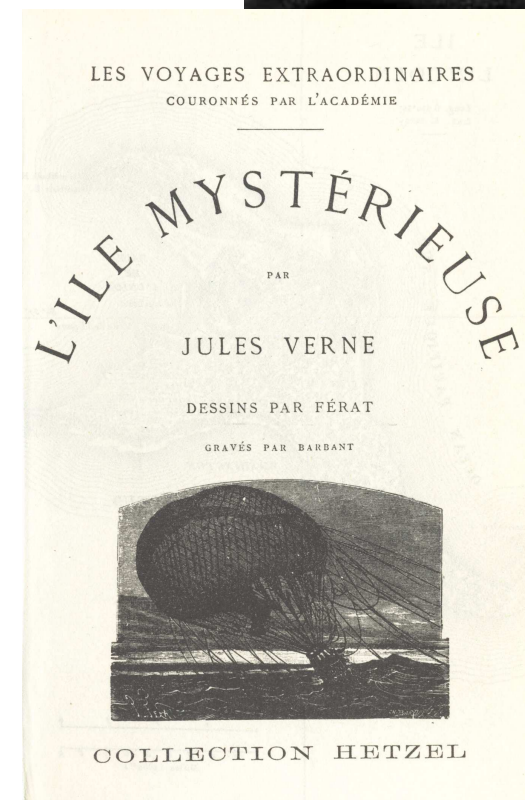
Julio Verne (1828-1905)



[...] 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



[...] 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.

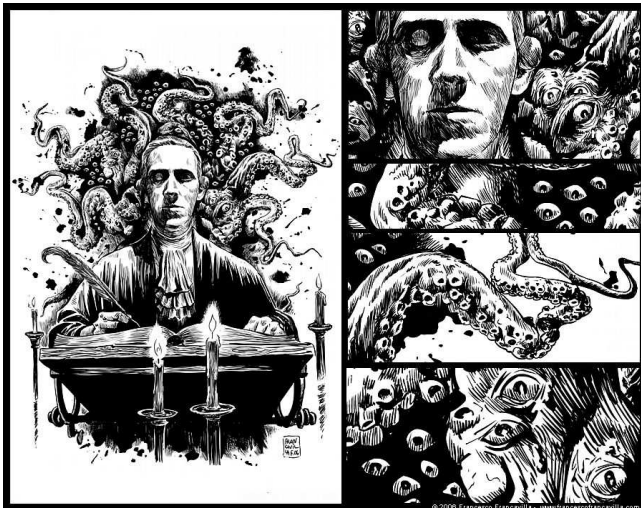
- Bien, hijo mío. Acabo de construir dos triángulos semejantes, ambos rectángulos. El primero, el más pequeño, tiene por lados la vara perpendicular y la línea entre la estaca y la base de la vara, y por hipotenusa, mi radio visual. El segundo, tiene por lado la muralla perpendicular cuya altura queremos 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.

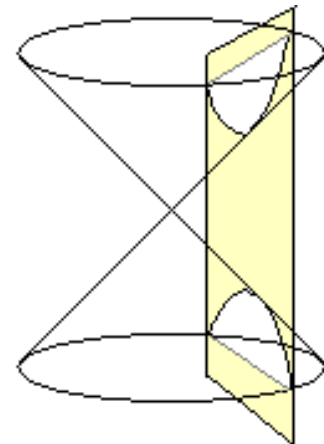
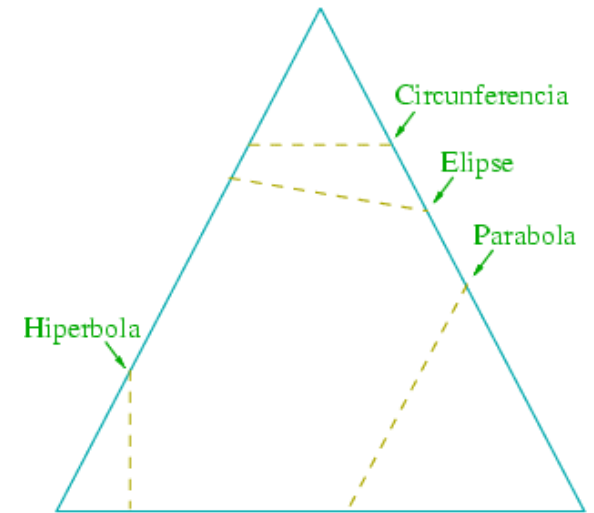
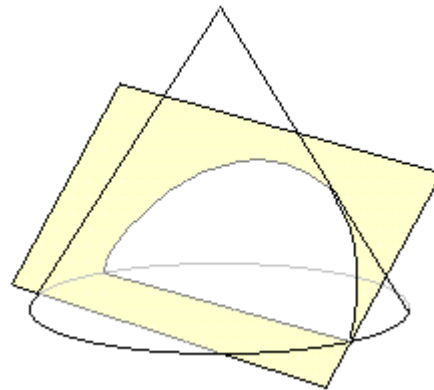
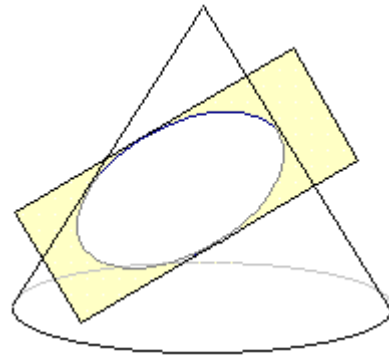
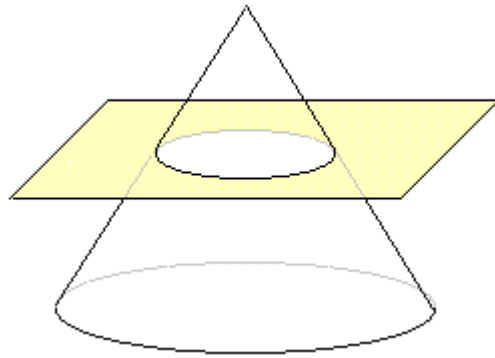
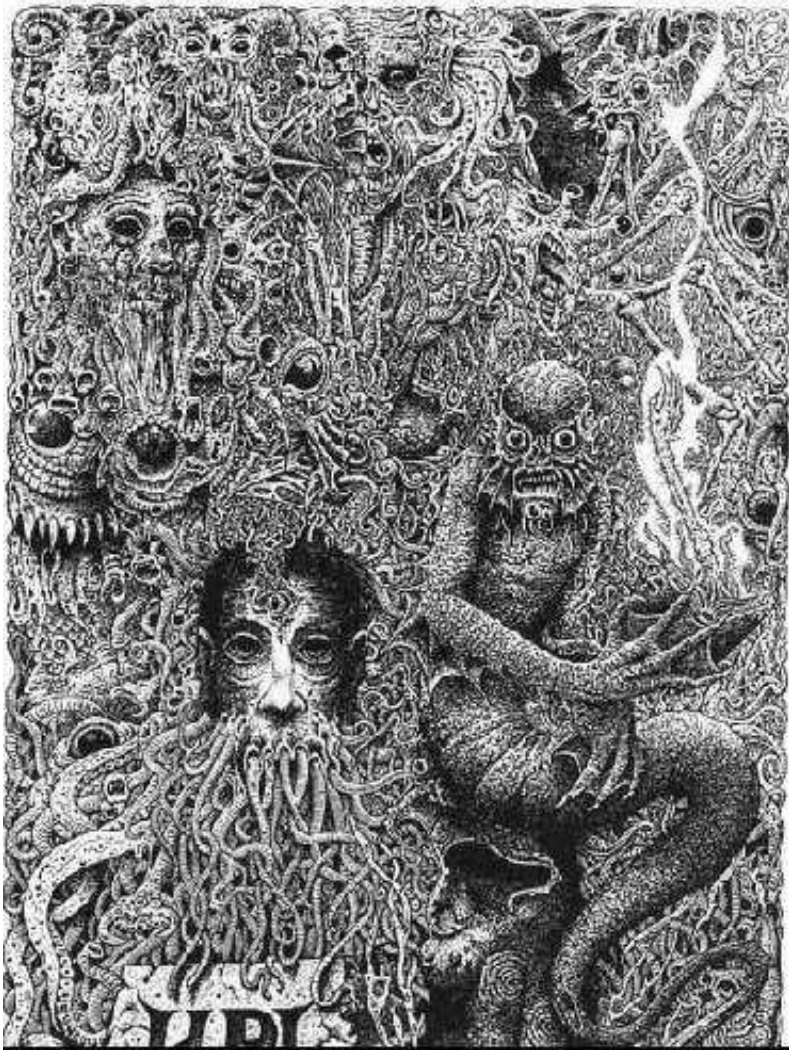
Howard Phillips Lovecraft (1890-1937)

*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

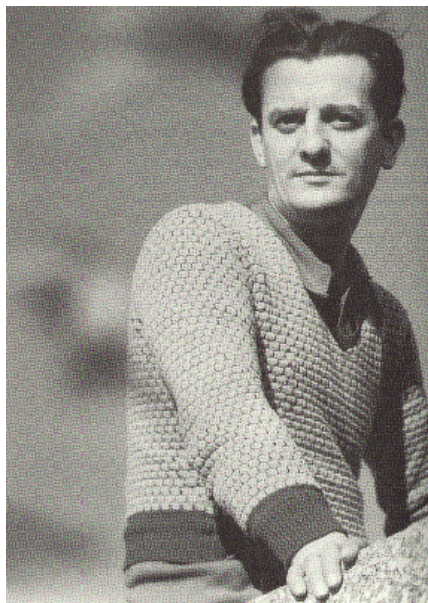
Francesco Francavilla



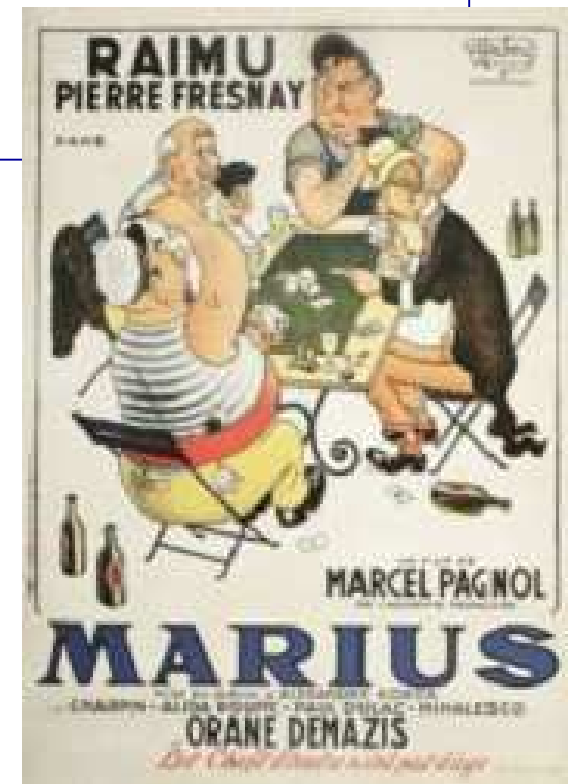
<http://portales.educared.net/wikiEducared/index.php?title=Portada>

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



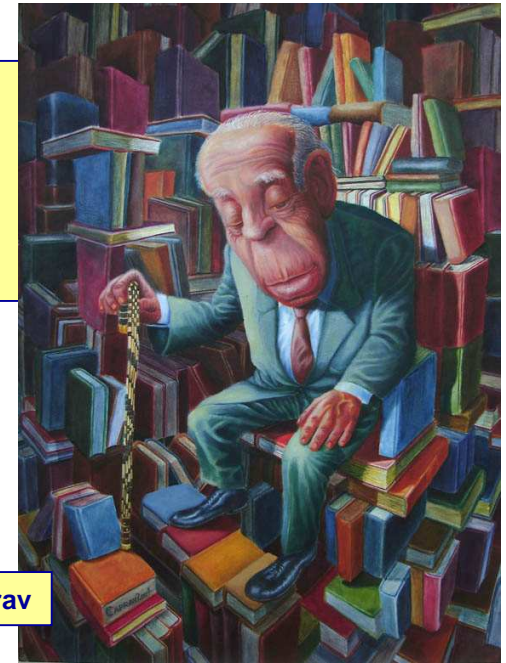
- César: Pones primero **un tercio** de curaçao. Pero ten cuidado: un tercio pequeñito. Bueno. Ahora **un tercio** de limón. Un poco más grande. Bueno. Ahora **un BUEN tercio** de Amer Picón. Mira el color. Fíjate que bonito es. Y al final, **un GRAN tercio** de agua. Ya está. [...]
- Mario: En un vaso,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



Mario, Acto II

Jorge Luis Borges

(1899-1986)



El Paraíso según Borges, Gabriel Caprav



Borges estudió matemática durante varios años, principalmente a través de la visión logicista de Bertrand Russell. Hay una cantidad enorme de rastros matemáticos y pequeñas lecciones de matemáticas a través de su obra, aunque existe un ejercicio de repetición y variaciones sobre unas pocas ideas recurrentes.

... 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



Pieter Bruegel

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 Balsídes, el comentario de ese evangelio, el comentario del comentario, la relación verídica de tu muerte...

La biblioteca de Babel

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** (aprox. $1.312.000 \log_2 25$) cifras (**10^p tiene p+1 cifras**) ...

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.

folios
laib
lojos



El libro de arena

- 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*

Para hacer un poema dadaísta (¿poema aleatorio?)

Coja un periódico.

Coja unas tijeras.

Escoja en el periódico un artículo de la longitud que cuenta darle a su poema.

Recorte el artículo.

Recorte en seguida con cuidado cada una de las palabras que forman el artículo y métalas en una bolsa.

Agítela suavemente.

Ahora saque cada recorte uno tras otro.

Copie concienzudamente en el orden en que hayan salido de la bolsa.

El poema se parecerá a usted.

Y es usted un escritor infinitamente original y de una sensibilidad hechizante, aunque incomprendida del vulgo.

Siete manifiestos DADA
Tristan TZARA (1896-1963)



cuando los perros atraviesan el aire en un diamante como las ideas y el
apéndice de la meninge señala la hora de despertar programa (el título es mío)
premios son ayer conviniendo en seguida cuadros / apreciar el sueño época
de los ojos / pomposamente que recitar el evangelio género se oscurece /
grupo el apoteosis imaginar dice él fatalidad poder de los colores / talló
perchas alelado la realidad un encanto / espectador todos al esfuerzo de la ya
no es 10 a 12 / durante divagación caracoleos desciende presión / volver de
locos uno tras otro sillas sobre un monstruosa aplastando el escenario /
celebrar pero sus 160 adeptos en paso en los puestos en mi nacrado /
fastuoso de tierra plátanos sostuvo esclarecerse / júbilo demandar reunidos
casi / de ha la uno tanto que le invocaba de las visiones / de los canta ésta ríe /
sale situación desaparece describe aquella 25 danza salve / disimulé todo de
no es fue / magnífica la ascensión tiene la banda mejor luz cuya suntuosidad
escena me music-hall / reaparece siguiendo instante se agitar vivir /
negocios que no prestaba / manera palabras vienen esa gente

Siete manifiestos DADA
Tusquets editor, Barcelona, 1972

El dadaísmo es un movimiento cultural que surgió en 1916 en el Cabaret Voltaire (Suiza), a propuesta de Hugo Ball escritor de los primeros textos dadá.

Cent mille milliards de poèmes: se trata de sonetos (dos cuartetos, dos tercetos con un sistema de rimas complicado, en todo caso 14 versos), tenemos 10 sonetos para empezar. Después estos sonetos se imprimen sobre 10 páginas (uno por página y sólo por un lado), 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. Por supuesto, 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, Queneau lo escribe así para sugerir el tamaño enorme de la poesía) de posibilidades. En este texto, todos los poemas obtenidos son auténticos sonetos, las estructuras gramaticales de los poemas origen son idénticas, lo que hace que todos los poemas posibles tengan sentido.



Queneau hace su cálculo con 45 seg. para leer un poema, 15 seg. para cambiar las tiras, 8 horas de lectura al día, 200 días de lectura... 1 millón de siglos de lectura...

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



SONETO

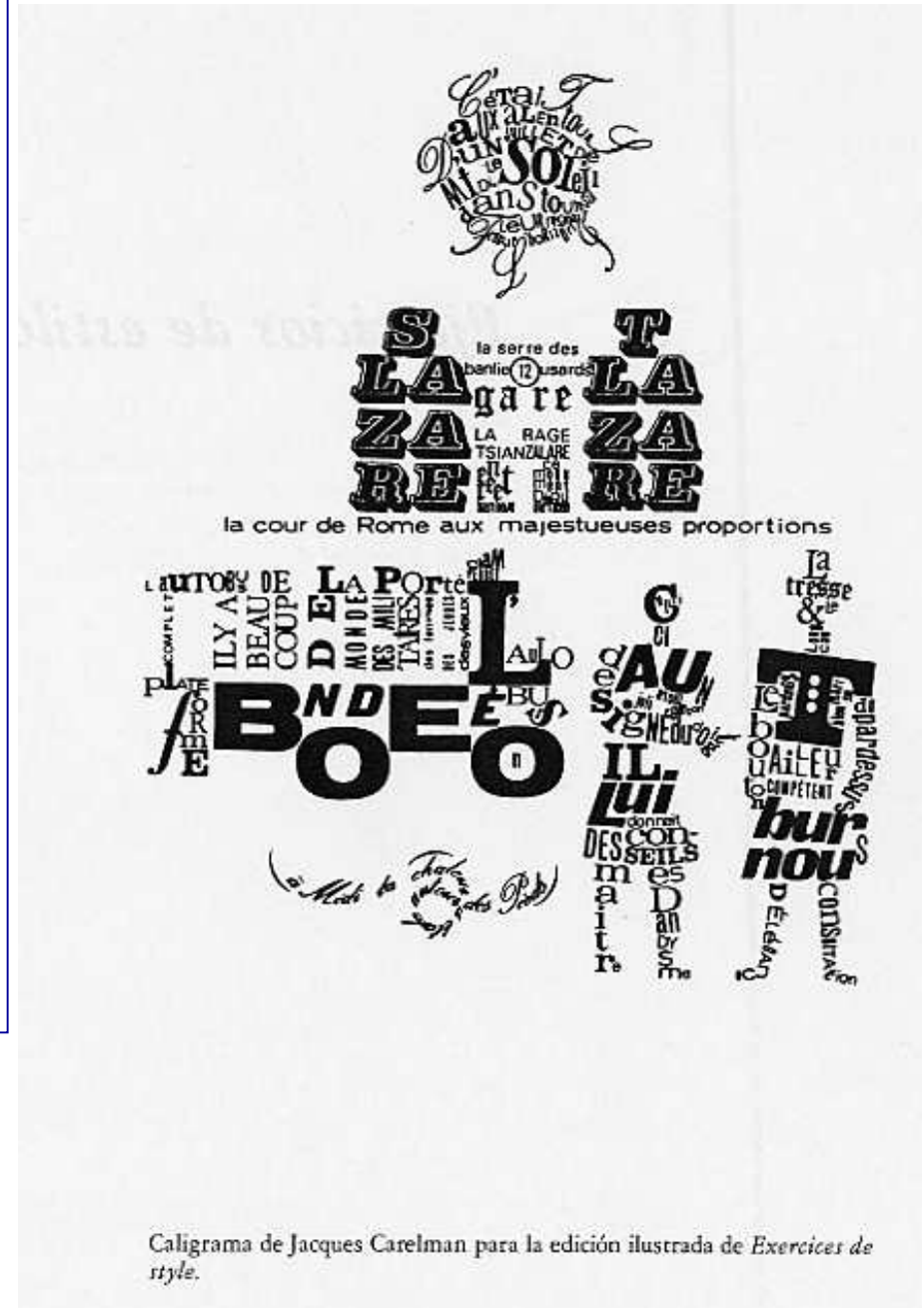
Subido al autobús, por la mañana,
Entre golpe, cabreo y apretón,
Me encuentro con tu cuello y tu cordón,
Lechuguino chuleta y tarambana.

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!”.

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



SONETO

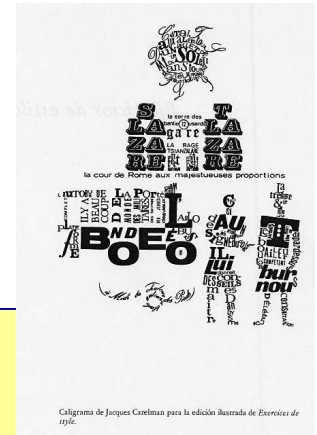
Subido al autobús, por la mañana,
Entre golpe, cabreo y apretón,
Me encuentro con tu cuello y tu cordón,
Lechuguino chuleta y tarambana.

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!”.

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



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**.*

En *Mecano o el Análisis Matricial del Lenguaje*, Queneau utiliza las reglas del producto de matrices para generar poemas.

Primer ejemplo sencillo:

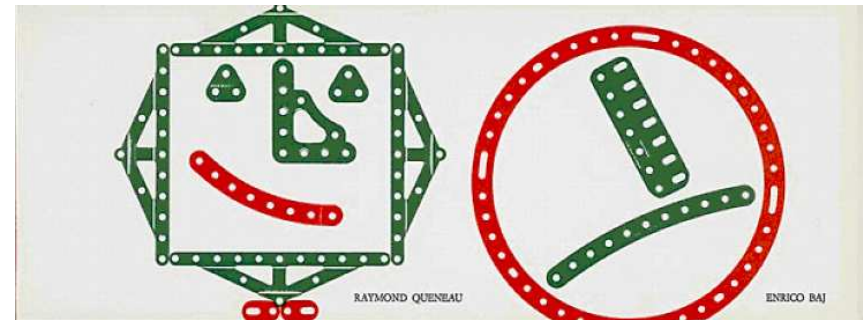
$$\begin{pmatrix} \text{el} & \text{ha} & \text{al} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{gato} \\ \text{comido} \\ \text{ratón} \end{pmatrix} = \text{el} \times \text{gato} + \text{ha} \times \text{comido} + \text{al} \times \text{ratón}$$



En *Mecano o el Análisis Matricial del Lenguaje*, Queneau utiliza las reglas del producto de matrices para generar poemas.

Primer ejemplo sencillo:

$$\begin{pmatrix} \text{el} & \text{ha} & \text{al} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{gato} \\ \text{comido} \\ \text{ratón} \end{pmatrix} = \text{el} \times \text{gato} + \text{ha} \times \text{comido} + \text{al} \times \text{ratón}$$

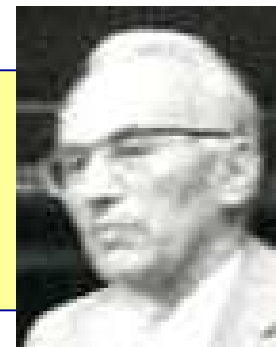


Un ejemplo más “complicado”

$$\begin{pmatrix} \text{El} & 1 & \text{de} & \text{la} & \text{se} & \text{al} & \text{de} & \text{la} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{sol} & \text{sherpa} & \text{socorrista} & \text{sicario} \\ \text{negro} & \text{tibetano} & \text{fornido} & \text{enamorado} \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ \text{melancolía} & \text{expedición} & \text{playa} & \text{marquesa} \\ \text{levantaba} & \text{aferraba} & \text{bañaba} & \text{escondía} \\ \text{final} & \text{pico} & \text{borde} & \text{lado} \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ \text{autopista} & \text{montaña} & \text{costa} & \text{almena} \end{pmatrix}$$

El sol negro de la melancolía se levantaba al final de la autopista.
El sherpa tibetano de la expedición se aferraba al pico de la montaña.
El socorrista fornido de la playa se bañaba al borde de la costa.
El sicario enamorado de la marquesa se escondía al lado de la almena.

Luc Étienne (1908-1984)



Usando la clásica banda de Möbius y gracias a simples manipulaciones, se pueden hacer transformaciones sobre un poema que cambian espectacular y curiosamente el sentido. Parece que es un toque de magia, y sin embargo no es nada, se hace delante del espectador...

Pertenece a OULIPO y a la Escuela de Patafísica.

La **patafísica** es un movimiento cultural francés de la segunda mitad del siglo XX vinculado al surrealismo.

La palabra **patafísica** es una contracción de

ἐπὶ τὰ μετὰ τὰ φυσικά

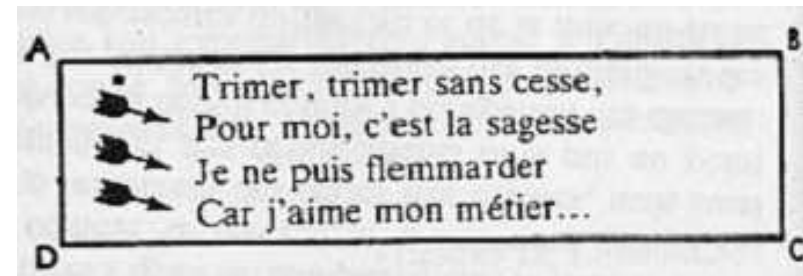
(«epí ta metá ta physiká»), que se refiere a “**aquello que se encuentra «alrededor» de lo que está «después» de la Física**”.

παταφυσική

Primer método: *Método de lectura directa*

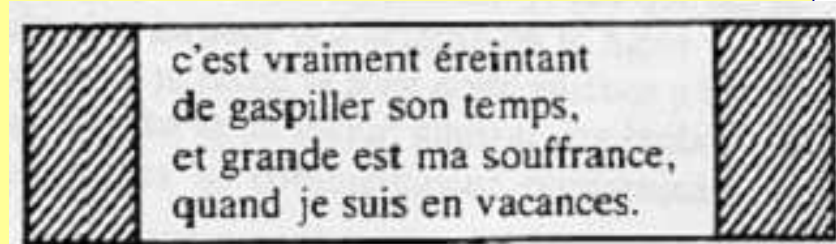
En la primera cara de una banda de papel rectangular (al menos 10 veces más larga que ancha) se escribe la mitad de la poesía:

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



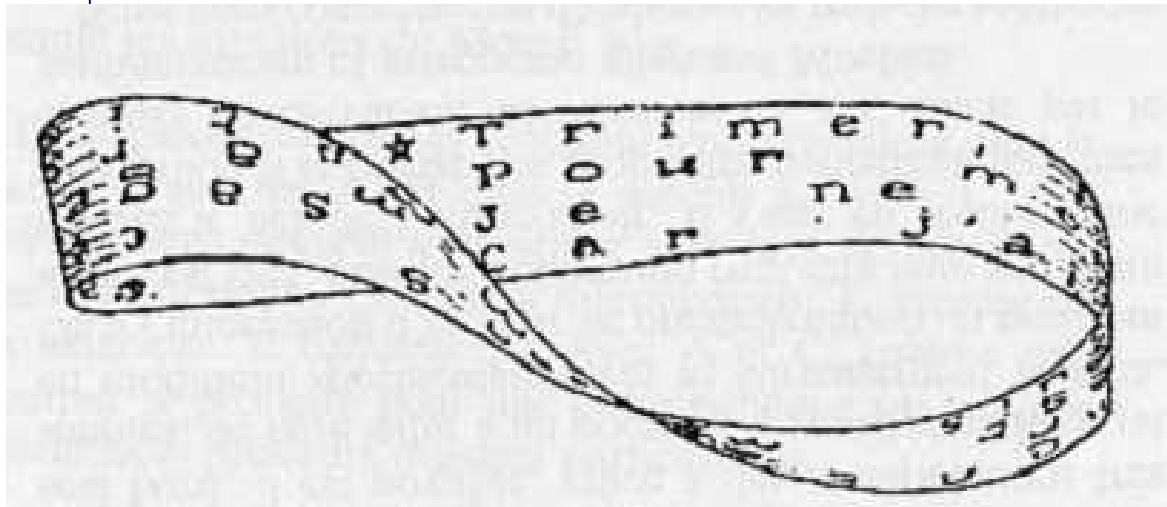
Se gira esta tira de papel sobre su lado más largo (es esencial), y se escribe la segunda mitad del poema:

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



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.*

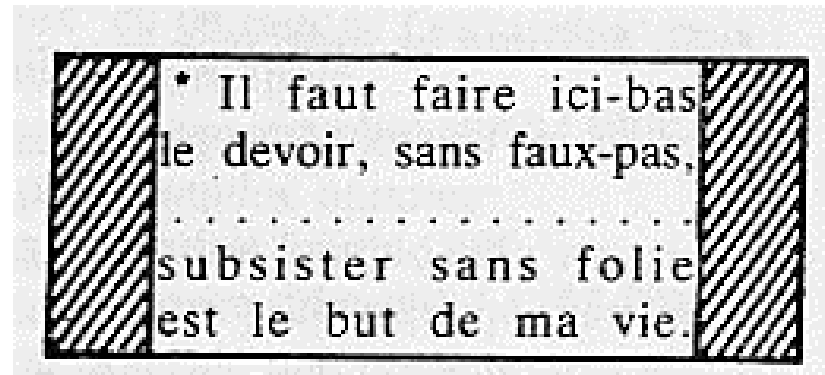
Segundo método: *Método de las dos secciones*

Se procede como en el caso 1, hasta obtener de la banda de Möbius.

Primera cara :

*** *Hay que hacer aquí debajo
el deber, sin ningún fallo,***

.....
***subsistir sin demencia
es el objetivo de mi existencia.***



l'amour, toujours l'amour,
est d'un faible secours.
.....
La pire absurdité :
chercher la volupté

Segunda cara:

***el amor, siempre el amor,
nos hace poco favor.***

.....
***La mayor absurdidad:
buscar la voluptuosidad.***

Se hace sobre esta banda una sección longitudinal por el medio. Se obtiene así, como bien se sabe, un cilindro. Se corta este cilindro de manera transversal, en el lugar indicado por el asterisco. Ya no queda más que leer las dos caras, una después de la otra, comenzando por el asterisco.

*Il faut faire ici-bas l'amour, toujours l'amour,
le devoir, sans faux-pas, est d'un faible secours.
La pire absurdité : subsister sans folie
chercher la volupté est le but de ma vie.*

*** Hay que hacer aquí debajo el amor, siempre el amor,
el deber, sin ningún fallo, nos hace poco favor.
La mayor absurdidad: subsistir sin demencia
buscar la voluptuosidad es el objetivo de mi existencia.**

Eugène Ionesco (1909-1994)

- *El Lógico (al Anciano Caballero)*: ¡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 (al Lógico)*: Mi perro también tiene cuatro patas.
- *El Lógico*: Entonces, es un gato.
- *El Anciano Caballero (al Lógico después de haber reflexionado largamente)*: Así, pues, lógicamente, mi perro sería un gato.
- *El Lógico*: Lógicamente sí. Pero lo contrario también es verdad.
- *El Anciano Caballero*: Es hermosa la lógica.
- *El Lógico*: A condición de no abusar de ella. [...]
- *El Lógico*: Otro silogismo: todos los gatos son mortales. Sócrates es mortal. Ergo, Sócrates es un gato.
- *El Caballero Anciano*: Y tiene cuatro patas. Es verdad. Yo tengo un gato que se llama Sócrates.
- *El Lógico*: ¿Lo ve?
- *El Caballero Anciano*: ¿Sócrates, entonces, era un gato?
- *El Lógico*: La lógica acaba de revelárnoslo.



El rinoceronte

Wes Tyrell

Pierre Boule (1912-1994)

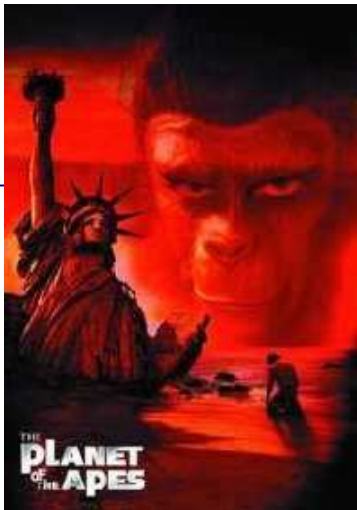


¿Cómo no se me había ocurrido utilizar este medio tan sencillo? Tratando de recordar mis estudios escolares, tracé sobre el carnet la figura geométrica que ilustra el **teorema de Pitágoras**. No escogí este tema por casualidad. Recordé que, en mi juventud, había leído un libro sobre empresas del futuro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

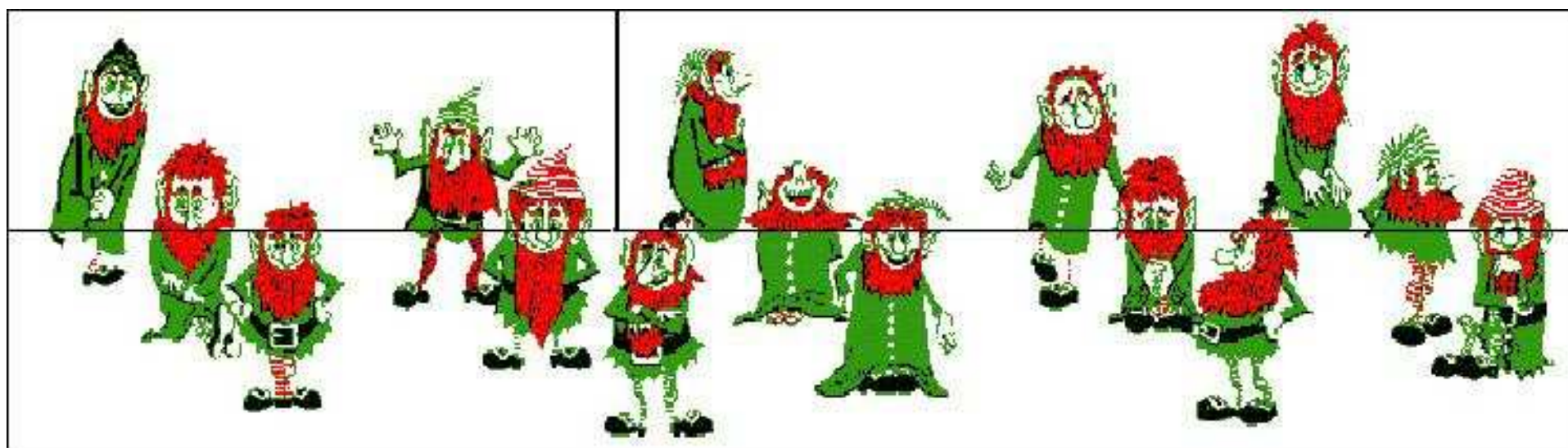
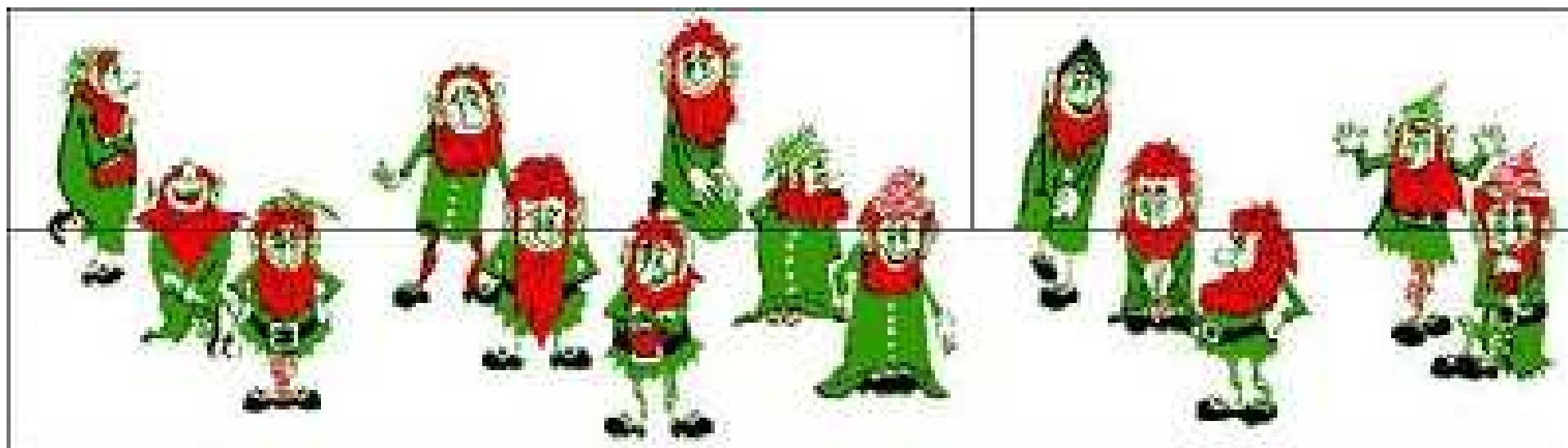
[...]

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

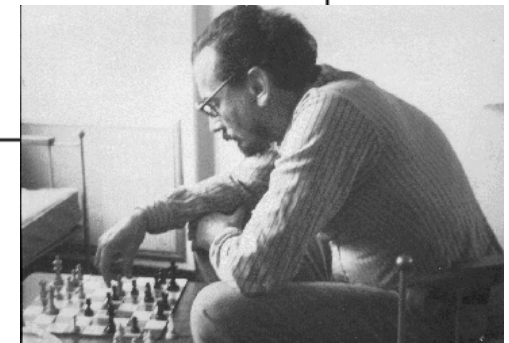


$$14 = 15$$



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

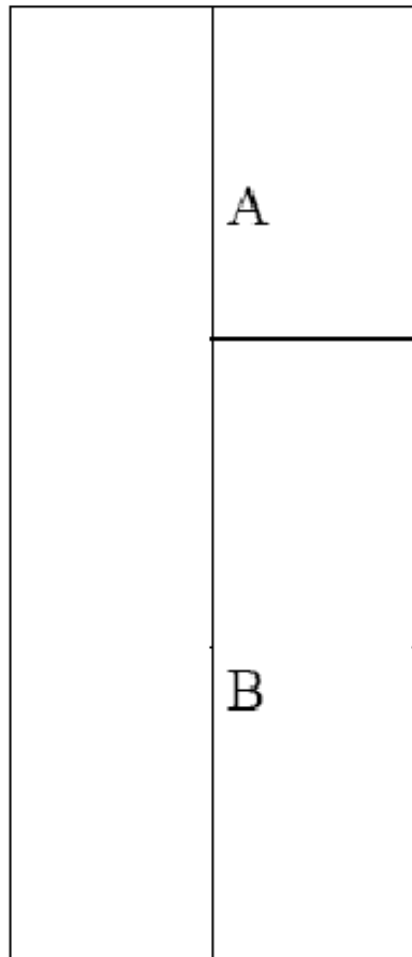
A	B



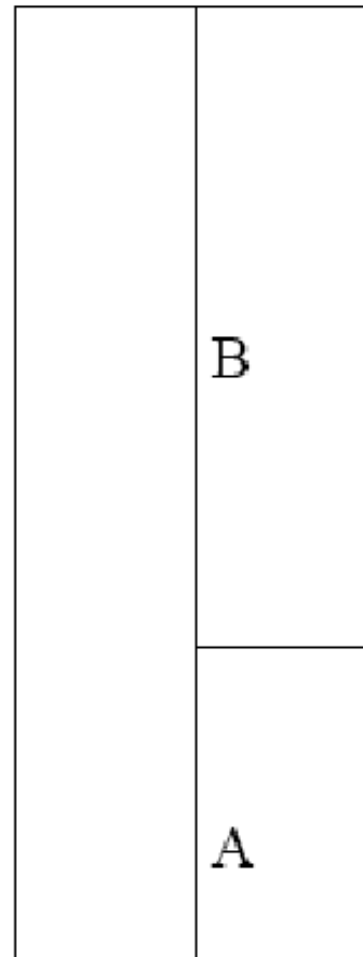
Se intercambian A y B... y suceden cosas sorprendentes..

B	A

Claude Berge (1926-2002)



15 verses



14 verses

Claude Berge

La reine aztèque

ou contraintes

pour un sonnet à longueur variable

Bibliothèque Oulipienne

No. 22

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...

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

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    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 (maillles / 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.

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.

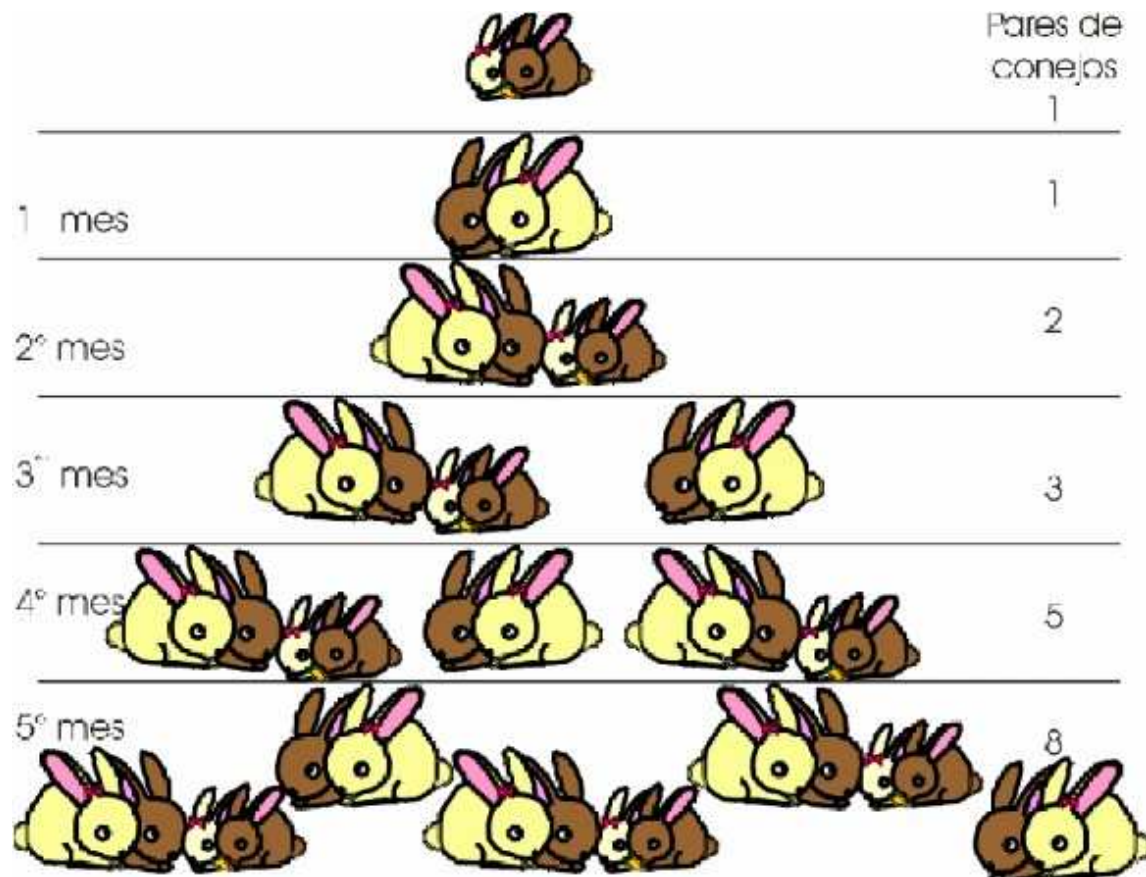


人がへさず暮れむの春の
宵ごこち小琴今にも
たす亂れ亂れ髪友

Tanka

La sucesión de Fibonacci

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 gran 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.

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*

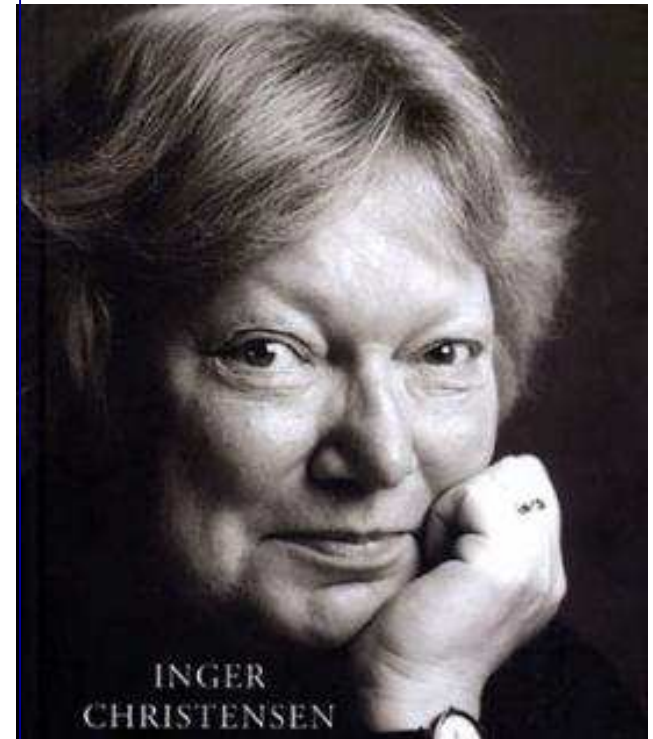


6-F (13 versos)

*fisherbird herons exist, with their grey-blue arching
backs, with their black-feathered crests and their
bright-feathered tails they exist; in colonies
they exist, in the so-called Old World;
fish, too, exist, and ospreys, ptarmigans,
falcons, sweetgrass, and the fleeces of sheep;
fig trees and the products of fission exist;
errors exist, instrumental, systemic,
random; remote control exists, and birds;
and fruit trees exist, fruit there in the orchard where
apricot trees exist, apricot trees exist
in countries whose warmth will call forth the exact
colour of apricots in the flesh*

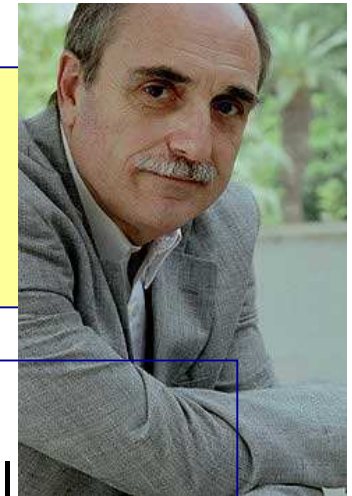
7-G (21 versos, con la división 1+2+2+3+3+5+5)

8-H (34 versos, con la división 2+3+3+5+5+8+8)...



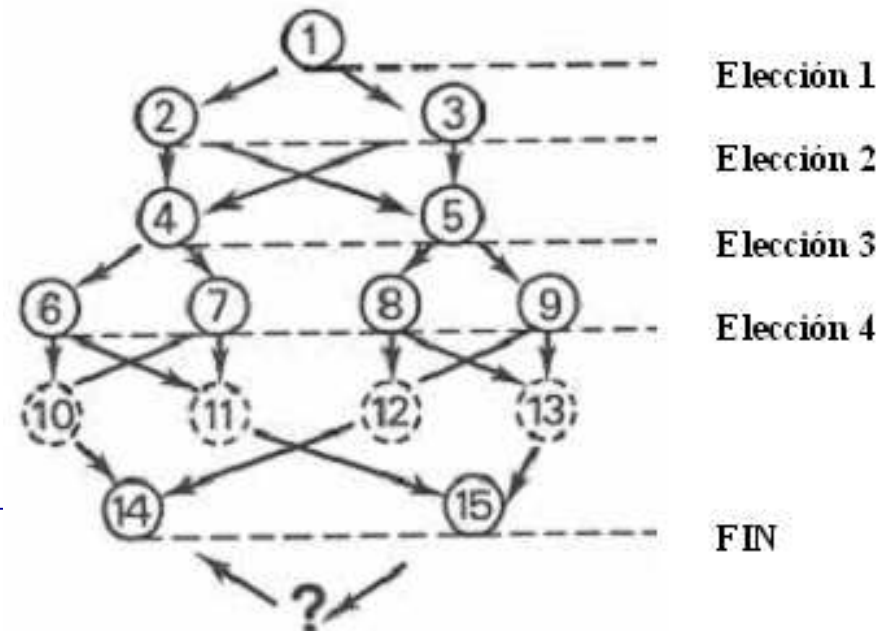
El poemario pone de manifiesto las maravillas del mundo y la naturaleza, mientras constata el papel del ser humano con respecto a ella. Es una progresión continua: catorce poemas, el primero con un único verso y el decimocuarto con 610. La letra final, la N ¿es una alusión a los números naturales?

Paul Fournel (1942-)



Principio: En origen, el objetivo era hacer una comedia sobre una estructura en árbol. Los problemas provocados por una tal realización son especialmente numerosos y algunos nos han parecido prácticamente irresolubles. Una pieza “en árbol” demandaría en particular un esfuerzo de memoria casi sobrehumano a los actores.

Hemos elaborado en consecuencia un grafo original que presenta al espectador todas las posibilidades del árbol, pero que no posee los inconvenientes para los actores.

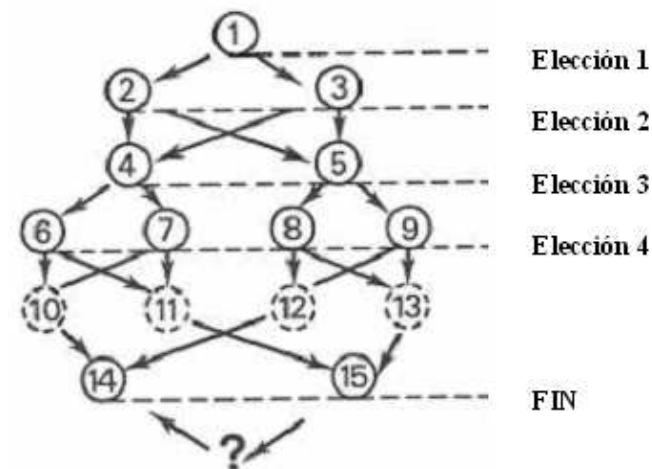


El árbol teatral: *Comedia combinatoria*

Modo de empleo: los actores interpretan la primera escena y después invitan al espectador a elegir la continuación del espectáculo entre las dos escenas posibles (II y III). Las modalidades de esta elección se deciden dependiendo del lugar: los espectadores en una sala pueden por ejemplo votar a mano alzada; en el marco de una emisión radiofónica, pueden llamar por teléfono; etc. Lo esencial es que la duración de esta votación no sea demasiado significativa.

En el caso que nos interesa el espectador deberá elegir cuatro veces, lo que significa que asistirá a una representación en cinco escenas. Como nuestro árbol consta de 15 escenas (4 de las cuales no involucran la elección del espectador) es posible representar dieciséis obras en cinco escenas diferentes. Normalmente estas dieciséis obras habrían precisado la redacción de 80 escenas (16 x 5). Economizamos por lo tanto 67 escenas.

El árbol teatral: para que la estructura sea entendida de entrada por el espectador, hemos intentado construir tramas sencillas y lógicas para las que las elecciones ofertadas al público sean reales y funcionales.



Escena 1: El rey está triste, una desgracia ronda el palacio. La reina que regresa de un viaje no consigue reconfortarlo, está triste por una de estas razones entre las que el público va a elegir:

- La princesa, su hija, ha perdido la sonrisa (cf. escena 2)
- La princesa ha sido secuestrada (cf. escena 3)

Escena 2: La princesa entra en escena, está triste. El rey ofrece una recompensa a quien le devuelva la sonrisa. La reina, madrastra de la princesa, se alegra en secreto. Los candidatos desfilan sin éxito. El héroe enmascarado llega, la princesa sonríe. El rey y la reina discuten. El rey descubre que la reina tiene un amante del que está embarazada y la reina averigua que el rey tiene un hijo desaparecido. El héroe enmascarado es:

- ¿El hijo del rey? (cf. escena 5)
- ¿El amante de la reina? (cf. escena 4)

Escena 3: La reina se lamenta hipócritamente ante el rey. Al estar la princesa desaparecida, es el niño que ella espera quien reinará. En el bosque la princesa retenida se enamora de su secuestrador y le pide que le vuelva a llevar a palacio para demostrarle su amor. En el castillo, el rey y la reina discuten. La reina tiene un amante del que espera un descendiente, el rey tiene un hijo que ha desaparecido. En medio de esta disputa el hombre enmascarado y la princesa llegan. El hombre enmascarado:

- ¿es el hijo del rey? (cf. escena 5)
- ¿o el amante de la reina? (cf. escena 4)

Escena 4: El hombre enmascarado es el amante de la reina. La princesa se desmaya. El rey enfurecido pide sus instrumentos de tortura.

- ¿Matará a su mujer? (cf. escena 6)
- ¿Provocará un duelo con el amante? (cf. escena 7)

Escena 5: El héroe afirma que es el hijo del rey. La princesa se desmaya. La reina exige pruebas y solicita pérfidamente hacer pasar al joven por la “trampa de nobleza”, para ver si efectivamente es de sangre azul. El rey no percibe lo absurdo de la situación y acepta. Sólo la princesa puede salvar al hombre enmascarado:

- ¿Se despierta la princesa? (cf. escena 8)
- ¿Permanece inconsciente? (cf. escena 9)

Escena 6: El rey pasa a su esposa por la máquina. Ve una manera de separarse.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 10 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 11 + 15)

Escena 7: El rey fuerza un duelo con el amante. Durante la pelea, la reina muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 10 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 11 + 15)

Escena 8: La princesa despierta. Muestra a su padre lo absurdo de la situación. En un arrebato de rabia, el rey obliga a su mujer a probar el dispositivo, ella muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 12 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 13 + 15)

Escena 9: La princesa no se despierta. El rey, antes de lanzar a su hijo en la máquina, desea verificar su funcionamiento y empuja a su esposa, que muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 12 + 14)

- ¿Desean un final infeliz? (cf. 13 + 15)

Escena 10: La reina ha muerto. El rey y el amante están aliviados. En efecto, el amante había seducido a la reina para introducirse en el palacio. Pero ama a la princesa. Sin embargo está triste por ser su hermano (reconocimiento). Enlace con la escena 14.

Escena 11: El amante furioso mata al rey. Enlace con la escena 15.

Escena 12: El rey reconoce a su hijo. El héroe y la princesa están tristes porque se aman y no podrán casarse al ser hermanos. Enlace con la escena 14.

Escena 13: El héroe furioso mata al rey (amaba a la reina). Enlace con la escena 15.

Escena 14: De hecho, debido a un juego de bodas y adopciones, el héroe y la princesa no son hermanos y podrán casarse

Escena 15: El rey ha muerto. La princesa mata al héroe y se lanza en la “trampa de nobleza” (es rechazada, pero si el público quiere saber la razón, debe volver a ver el espectáculo porque la razón del repudio se explica en la escena 14.



Marc-Antoine Mathieu (1959-)

Marc Antoine Mathieu es guionista y dibujante de cómics. Su serie ***Julius Corentin Acquefacques, prisonnier des rêves*** consta de cinco tomos, todos ellos con guiños matemáticos:

1. ***L'Origine*** (1990, paradojas temporales)
2. ***La Qu...*** (1991, medida del espacio)
3. ***Le Processus*** (1993, espiral)
4. ***Le Début de la fin*** (1995, simetría axial)
5. ***La 2,333ème dimension*** (2004, dimensión y perspectiva).



A lo largo de estos textos, el héroe, mientras sueña, descubre *defectos* en la estructura de su mundo –o en las del relato– y, con la intención de restablecer el equilibrio, se enfrenta a la paradoja.

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

