

# ***Del Nobel a la paz: la geometría del Himno Nacional de Colombia***

Carlos E. Punte

*University of California, Davis*



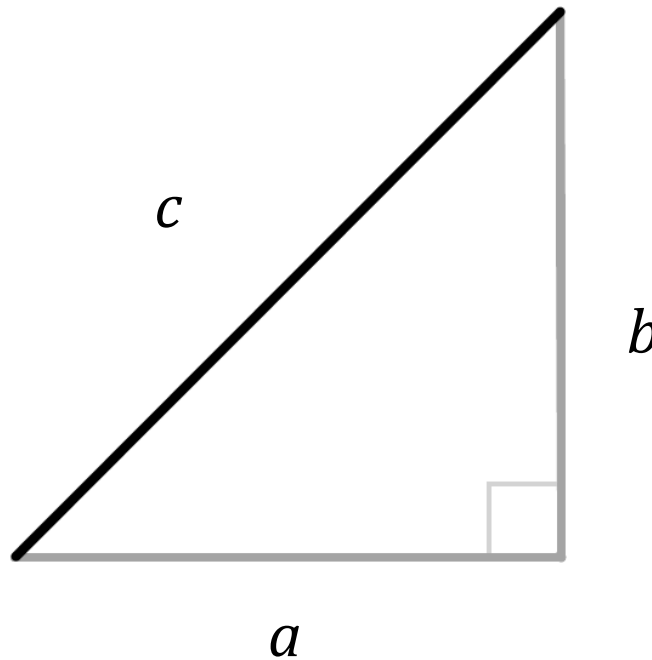
campanitasdefe.com

Uniminuto

Bogotá, 20 de septiembre de 2019

*Inspirado en un buen premio y el bello Himno,  
para reconciliar el mundo en la paz de Jesucristo...*

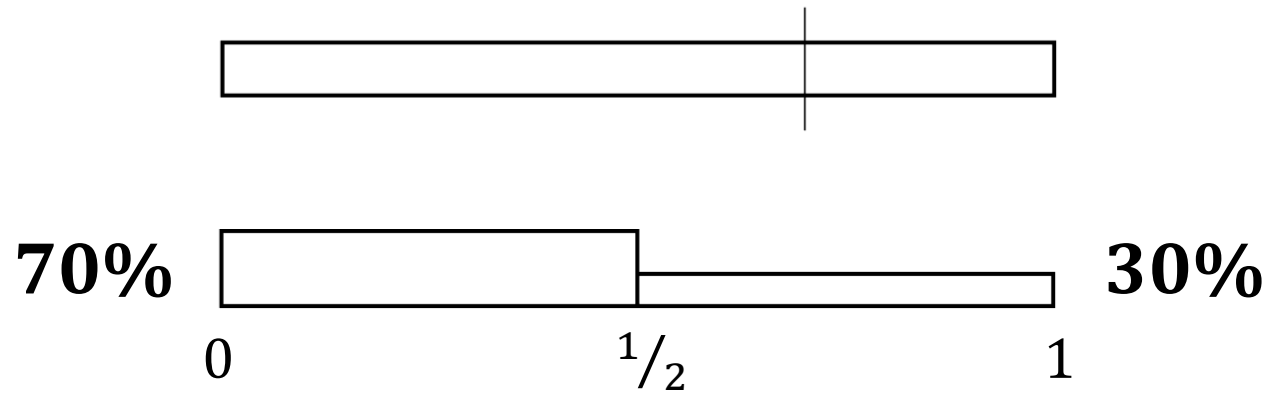
# El teorema de Pitágoras



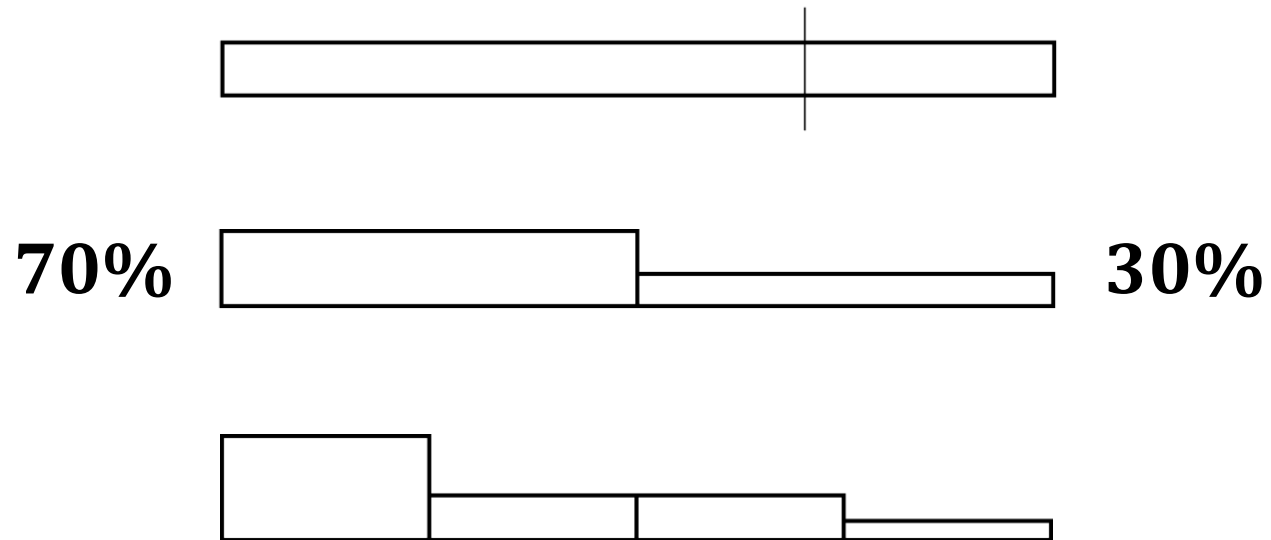
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a = b = 1 \Rightarrow c = \sqrt{2} \approx 1.4142 \dots$$

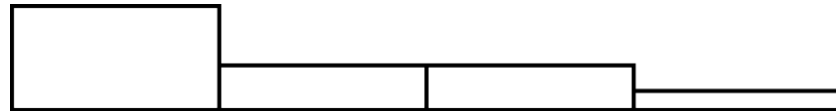
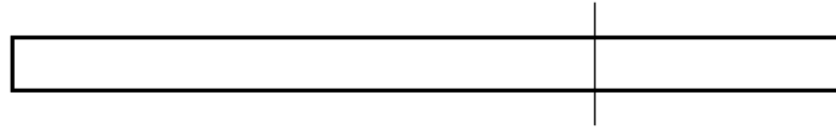
# Un juego de niños



# Un juego de niños



# Un juego de niños

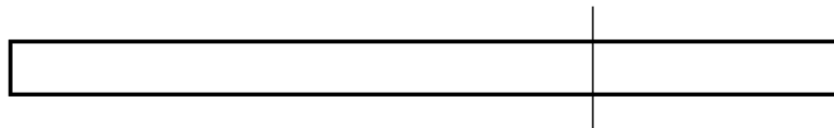


$$h = (0.7 \cdot 2)^3$$



⋮

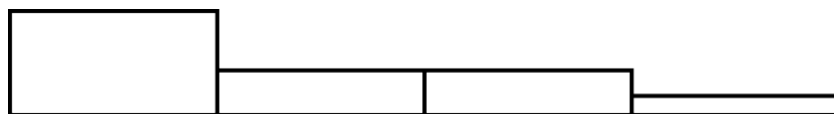
# Un juego de niños



$p$



$q$



1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

$(p + q)^3$

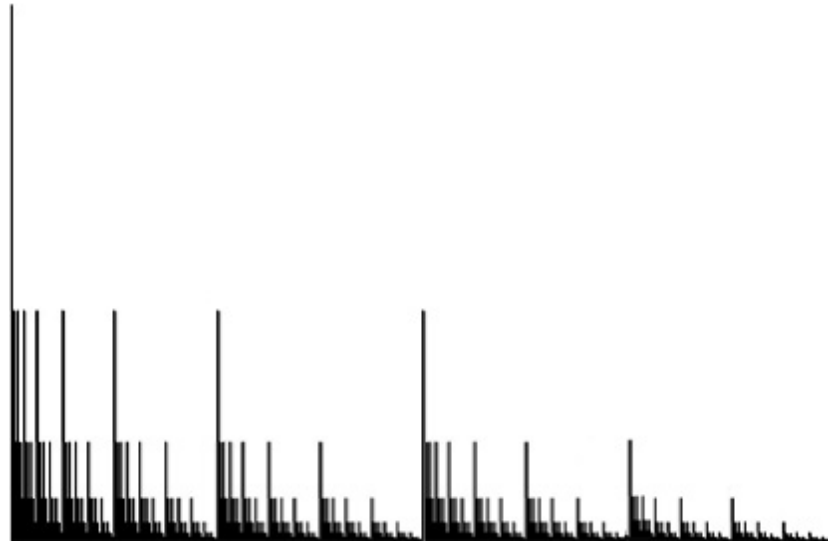


⋮

una **cascada** multiplicativa

# Después de doce niveles

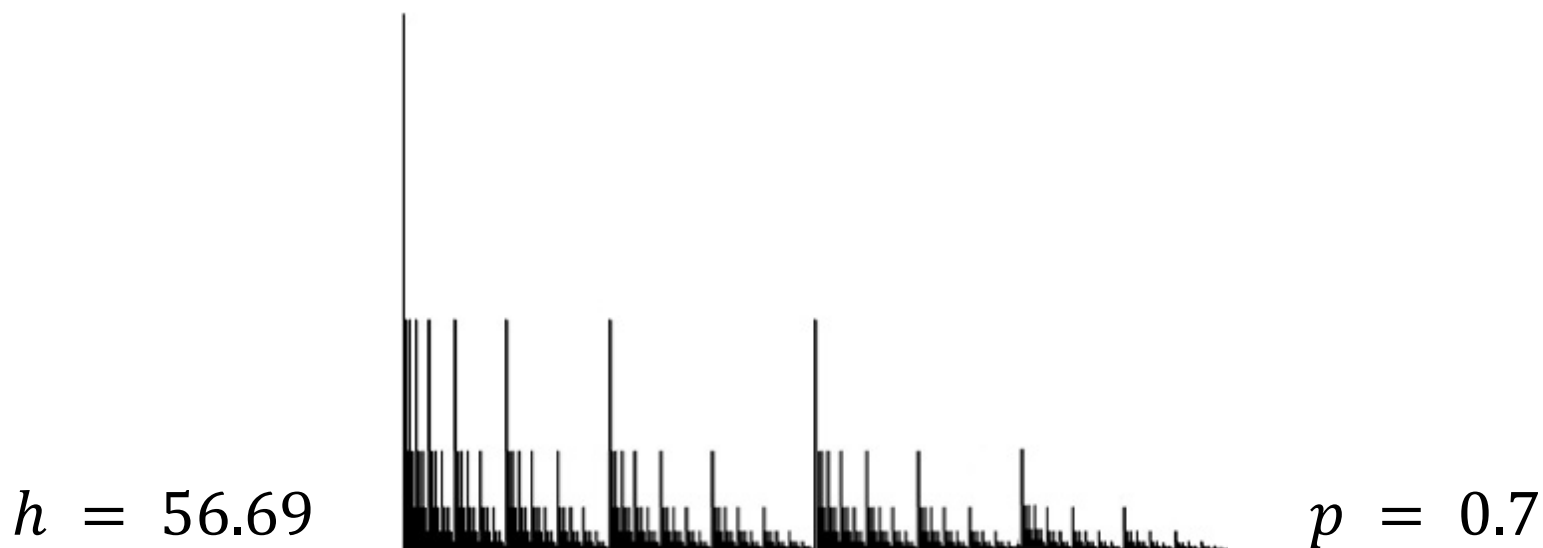
$h = 56.69$



$p = 0.7$



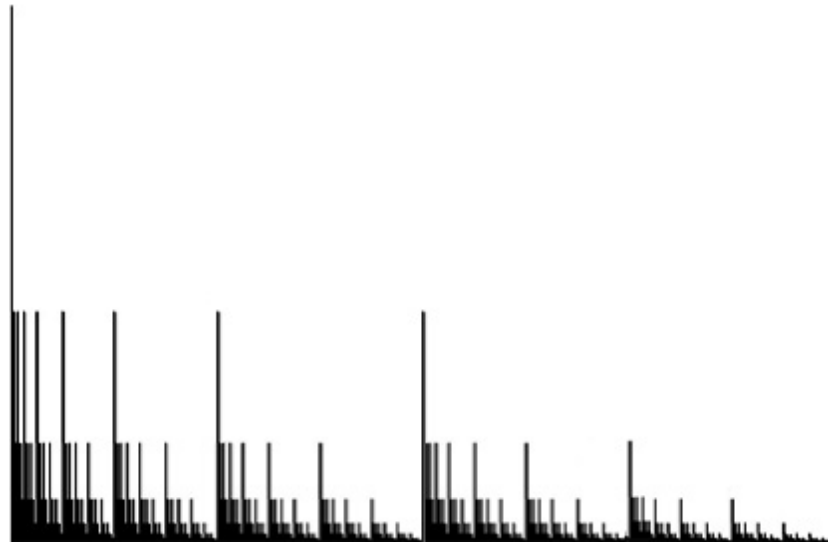
# Después de doce niveles



capas de **espinas** entrelazadas

# Después de doce niveles

$h = 56.69$

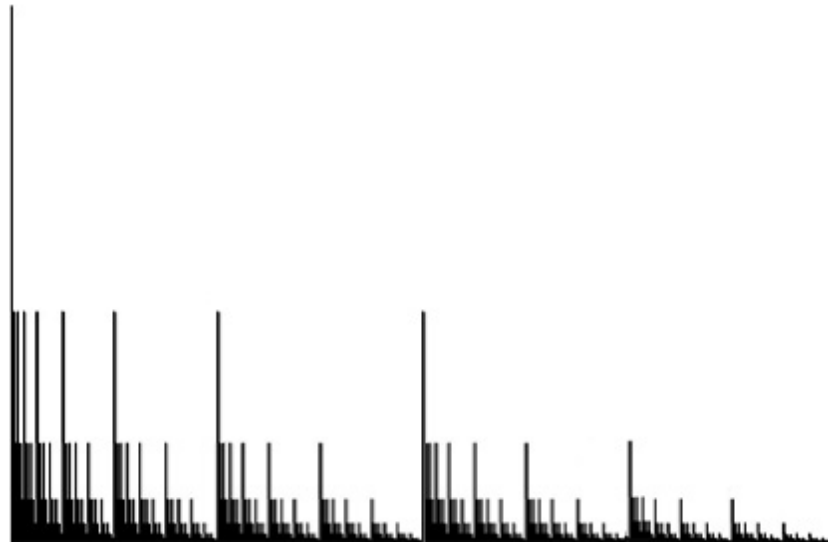


$p = 0.7$

capas de **espinas** entrelazadas  
el soporte de las púas es **polvo**

# Después de doce niveles

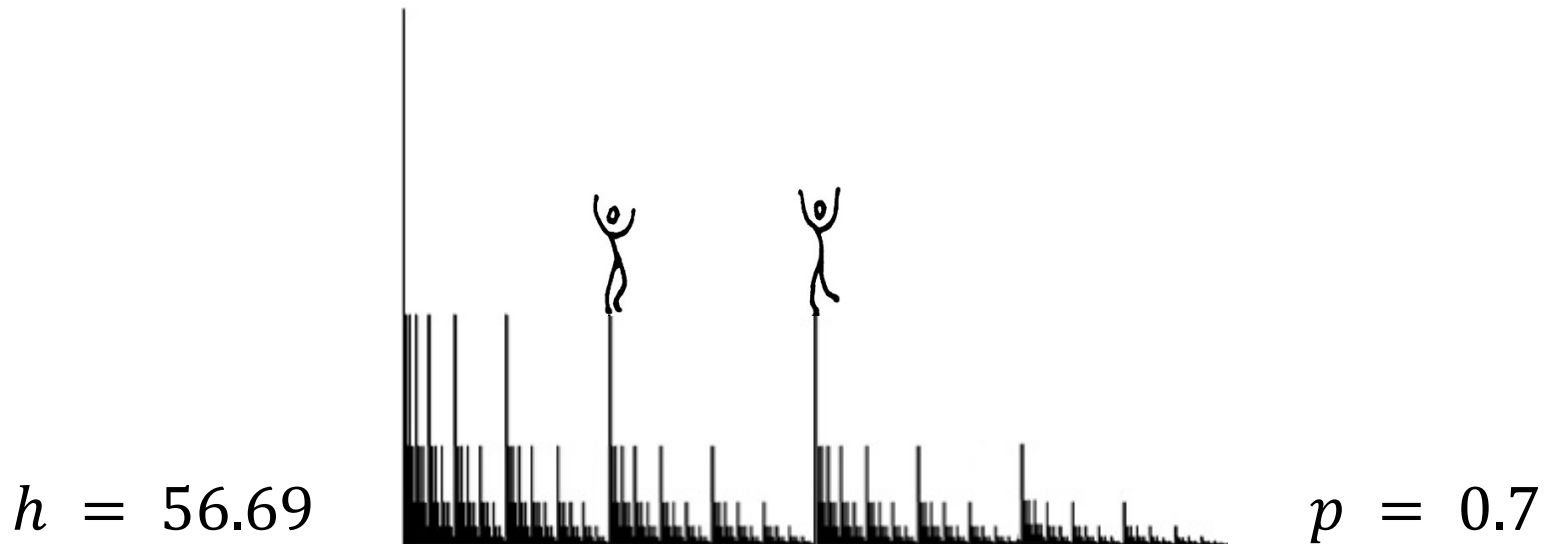
$$h = 56.69$$



$$p = 0.7$$

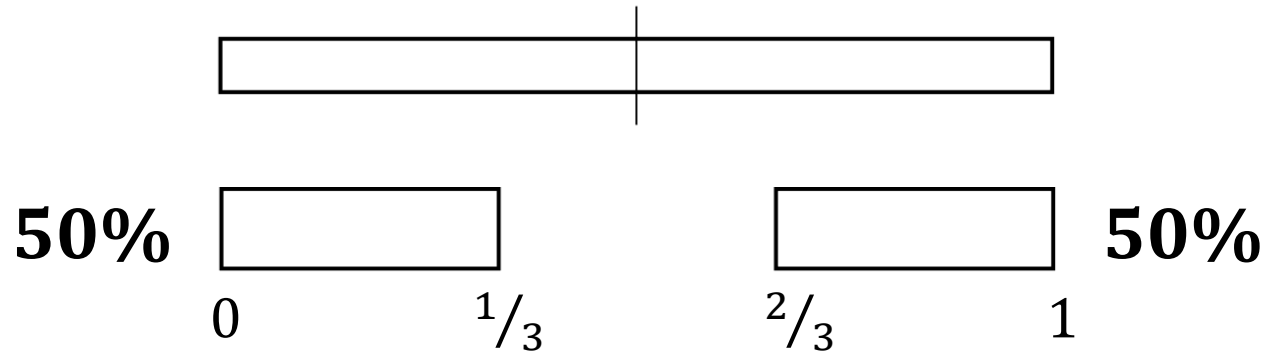
capas de **espinas** entrelazadas  
el soporte de las púas es **polvo**  
una “densidad” **multifractal**

# Después de doce niveles

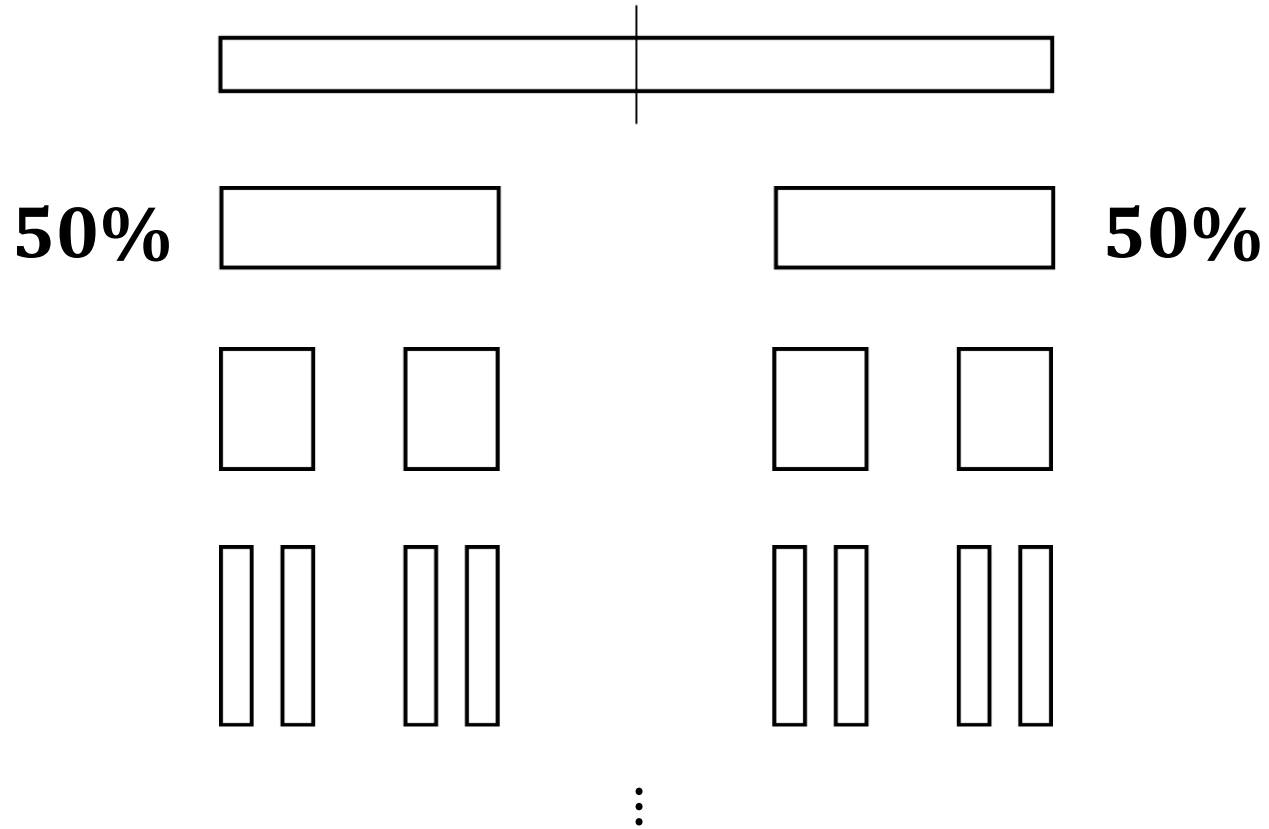


capas de **espinas** entrelazadas  
el soporte de las púas es **polvo**  
una “densidad” **multifractal**  
¡difícil de caminar!

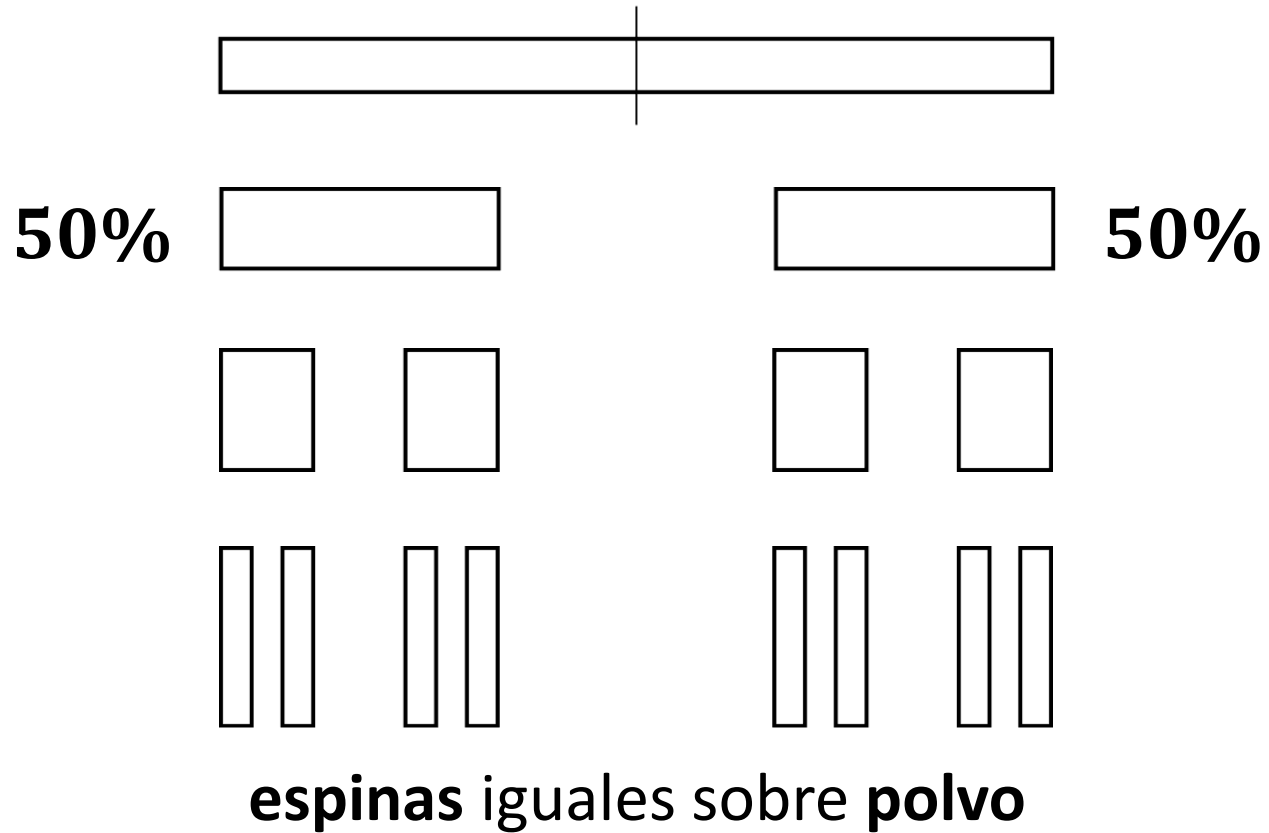
# Otro juego de niños



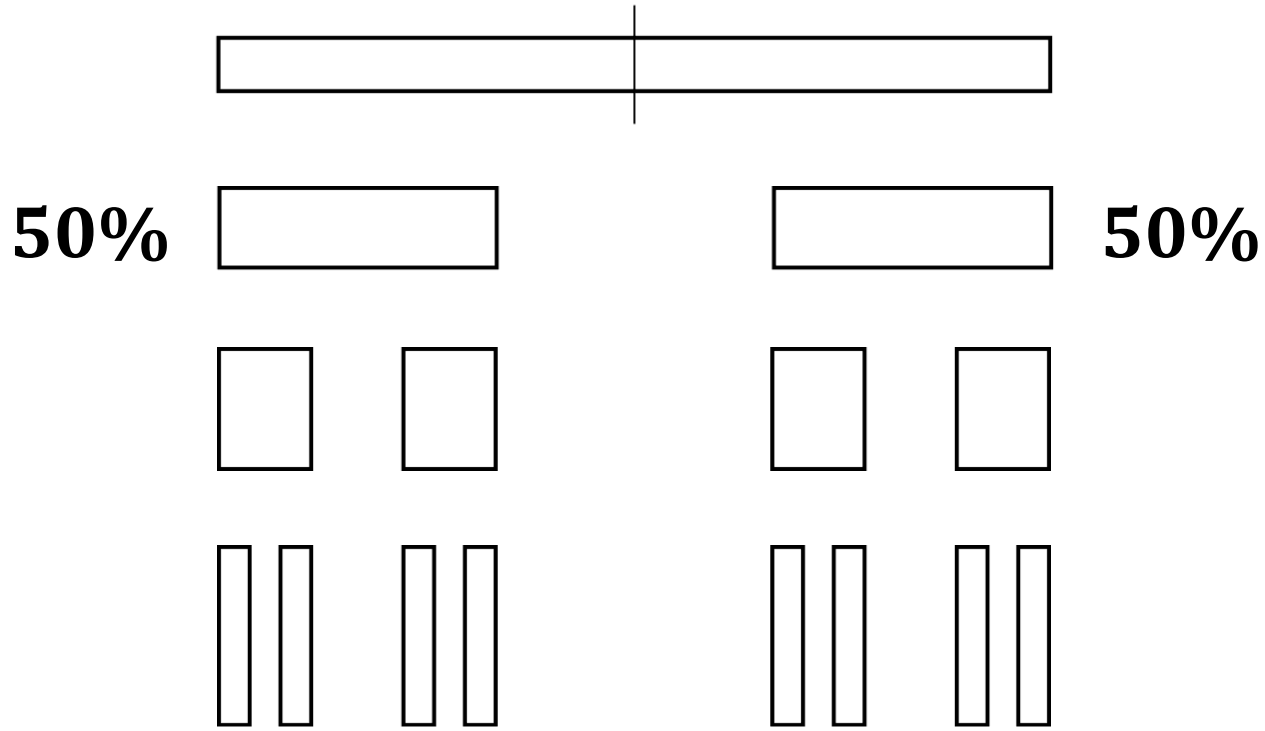
# Otro juego de niños



# Otro juego de niños



# Otro juego de niños

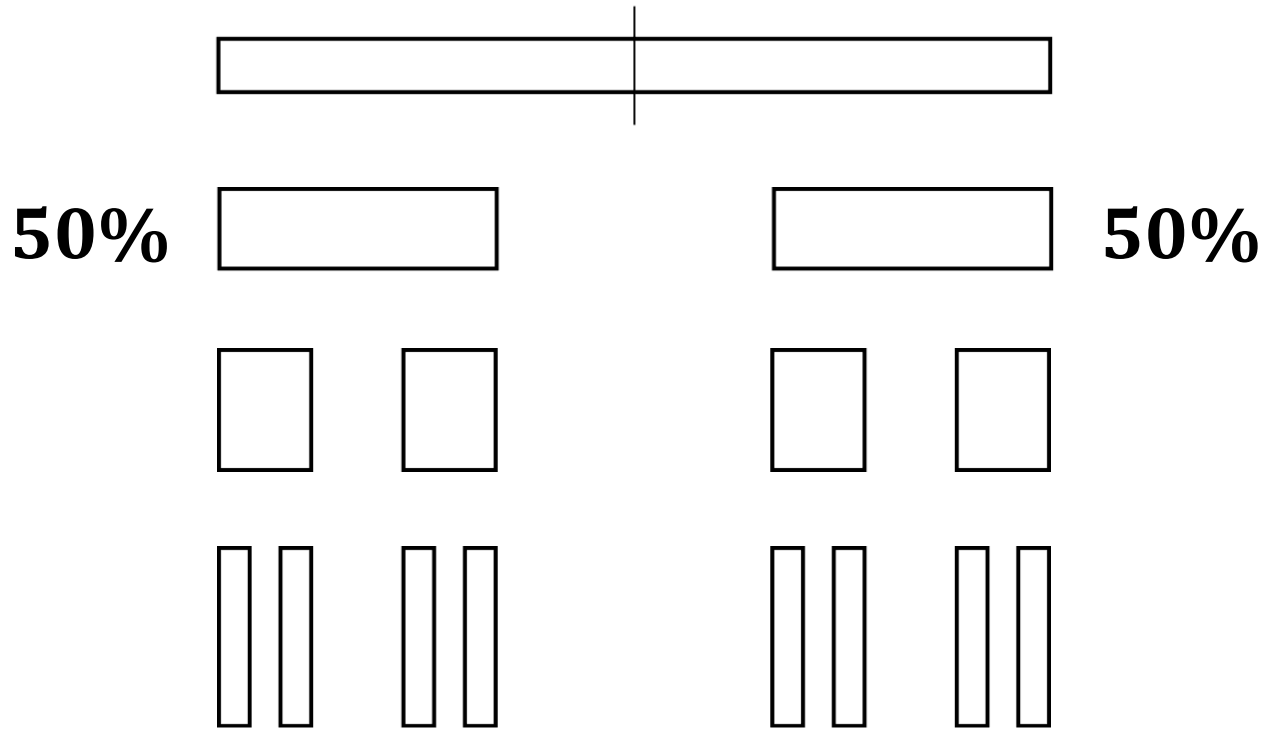


espinas iguales sobre polvo

al variar el **hueco** salen las capas del primer juego



# Otro juego de niños

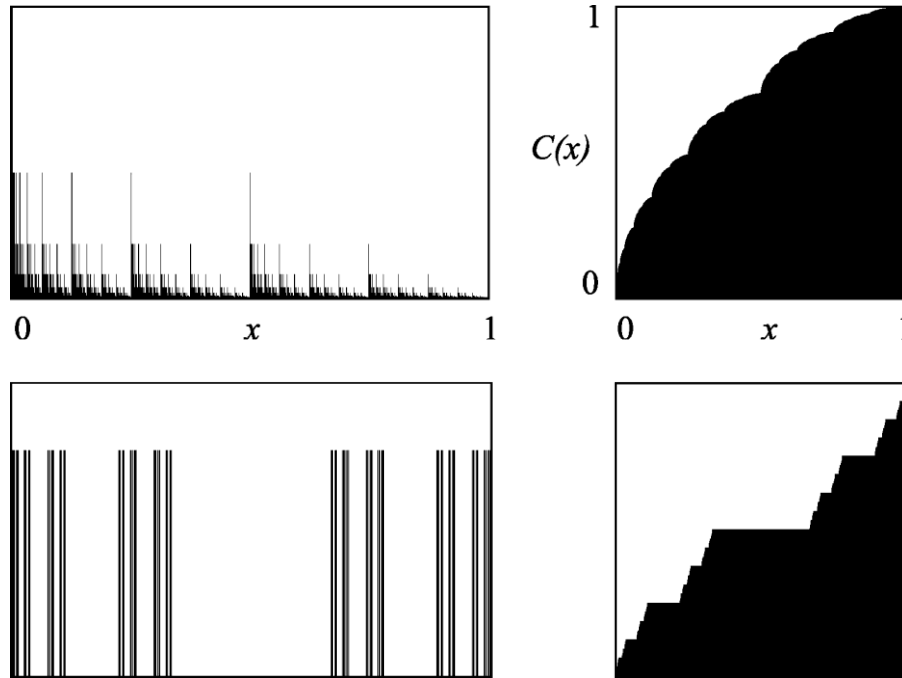


espinas iguales sobre polvo

al variar el hueco salen las capas del primer juego

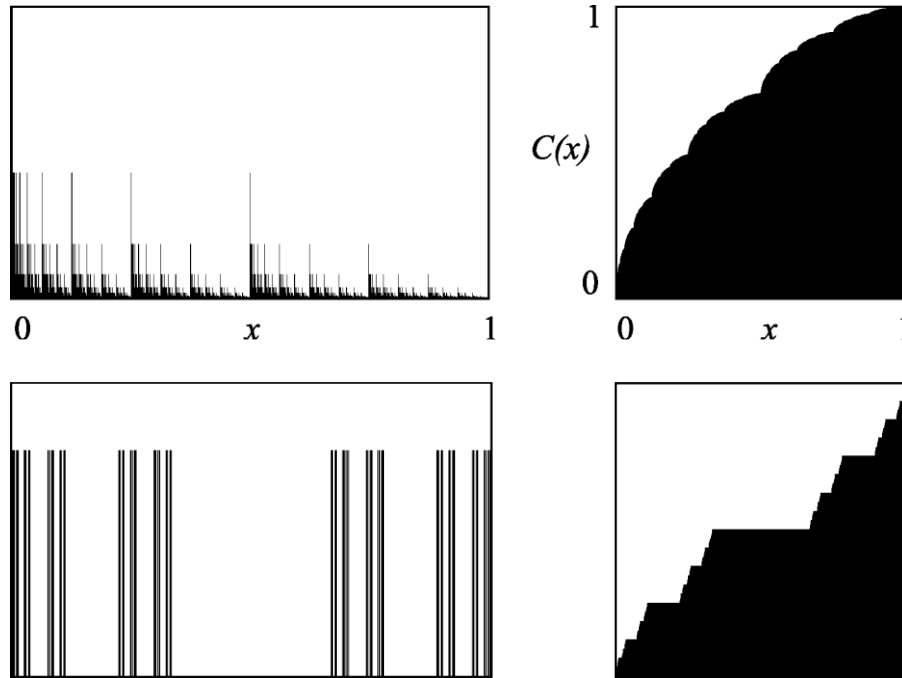
...los dos juegos están íntimamente **relacionados**

# ¿En dónde está la plastilina?



$C(x)$  es la plastilina de 0 a  $x$

# ¿En dónde está la plastilina?

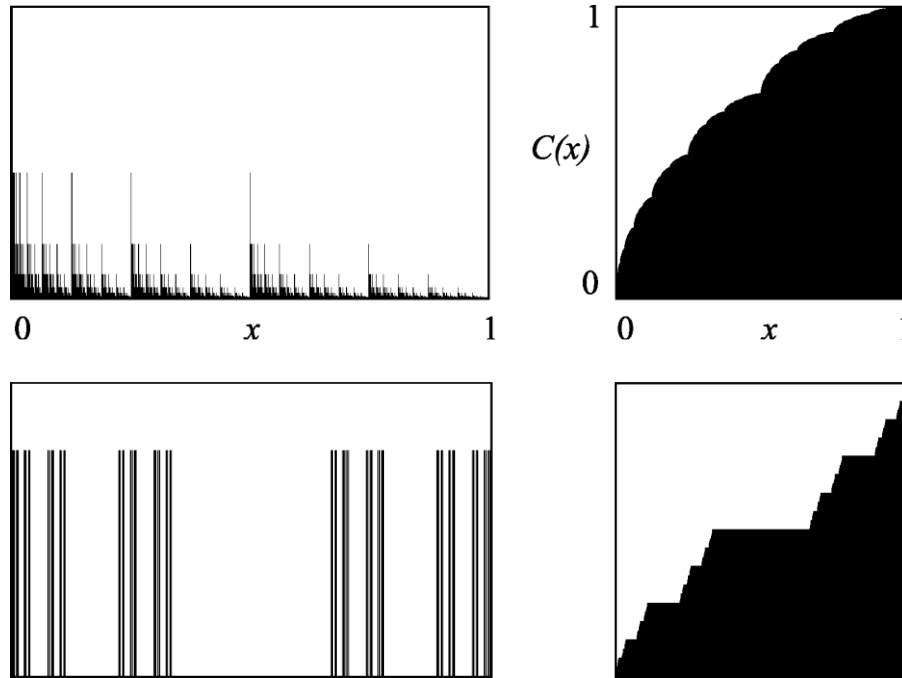


...siguiendo las dinámicas:

**muecas** arriba:  $C(1/2) = 0.7$ ,  $C(1/4) = 0.49$ , etc.

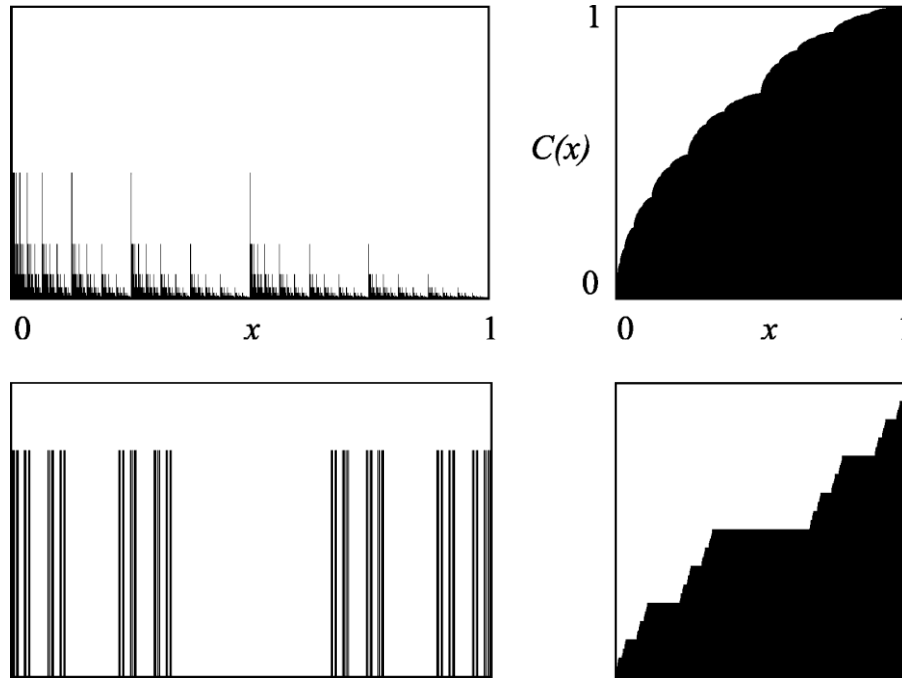
**mesetas** debajo:  $C(1/3) = C(2/3) = 0.5$ , etc.

# ¿En dónde está la plastilina?



conjuntos localmente planos y sin **tangentes**

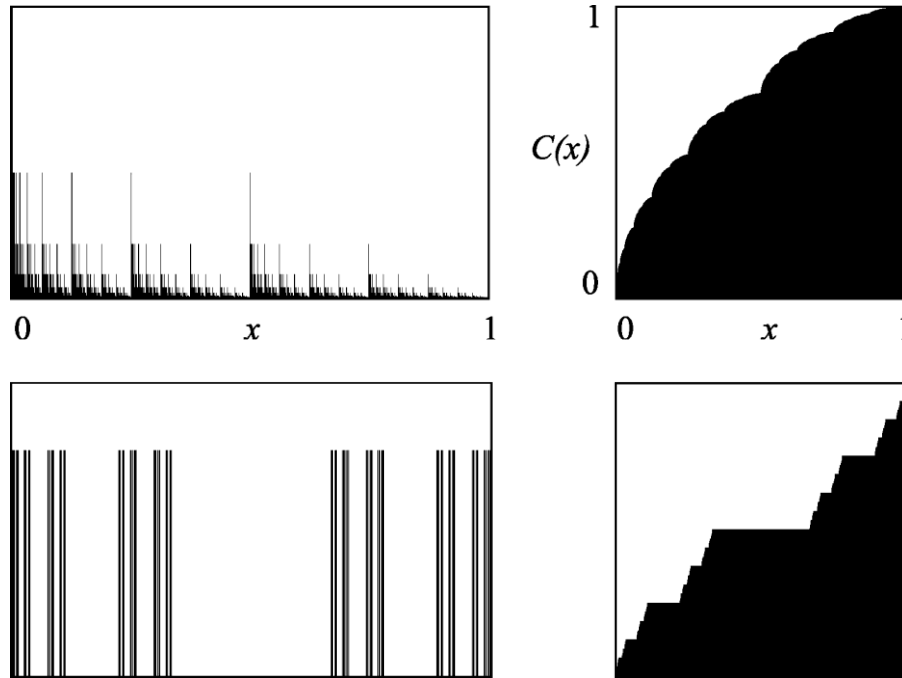
# ¿En dónde está la plastilina?



conjuntos localmente planos y sin **tangentes**

$$d\{(0,0), (1,1)\} = 2, \text{ si } p \neq 1/2, h \neq 0$$

# ¿En dónde está la plastilina?

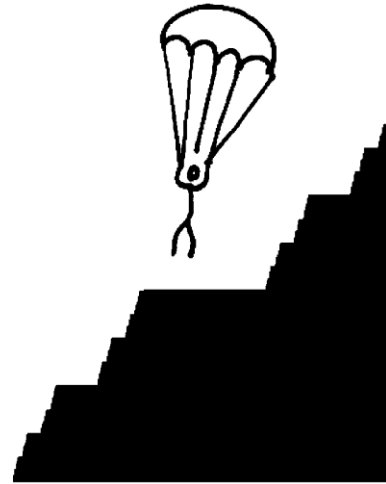


conjuntos localmente planos y sin **tangentes**

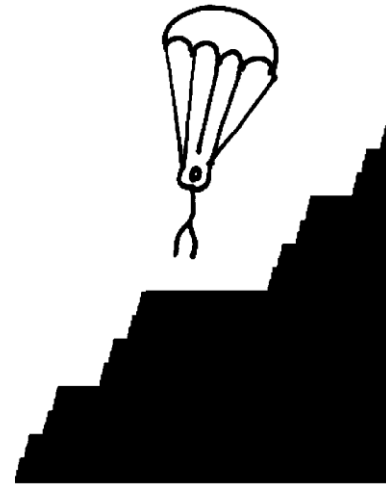
$$d\{(0,0), (1,1)\} = 2, \text{ si } p \neq 1/2, h \neq 0$$

$d = 2$ , combinando los juegos y agregando azar

# Una verdadera decepción



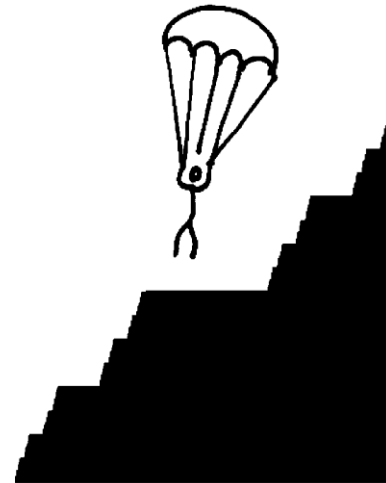
# Una verdadera decepción





# Una verdadera decepción

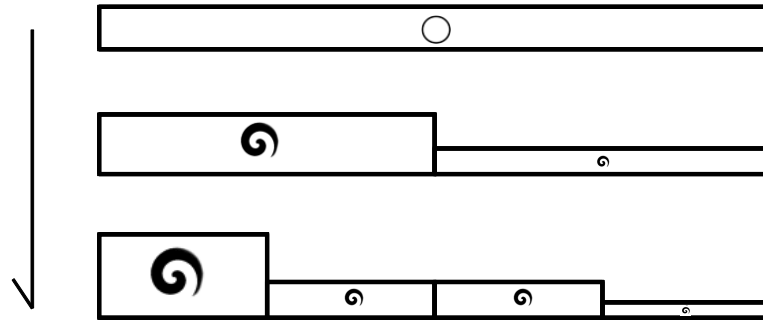
*(Cantor, 1883)*



una escalera del diablo...

# La turbulencia desarrollada en el aire

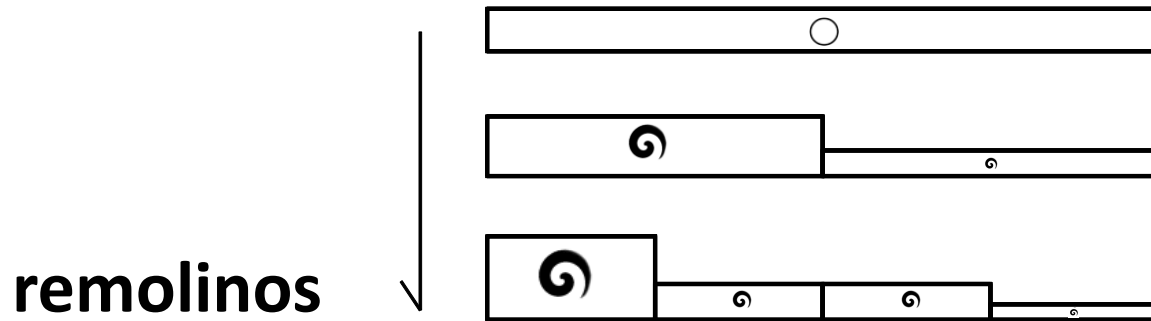
remolinos



Reynolds:

$$Re = \frac{v \cdot L}{\nu}$$

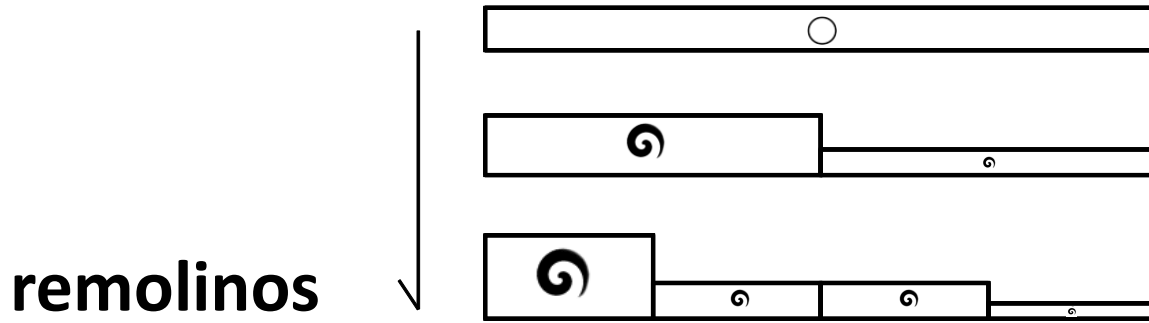
# La turbulencia desarrollada en el aire



$$Re = \frac{v \cdot L}{\nu}$$

capas en turbulencia 1D como en la primera cascada

# La turbulencia desarrollada en el aire



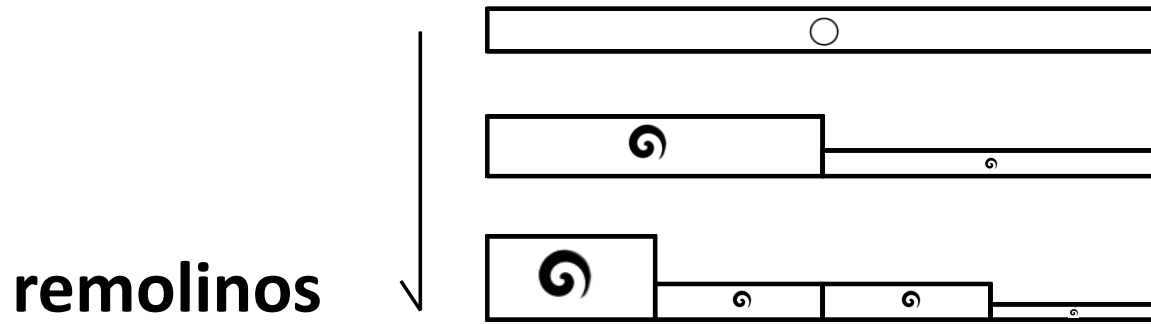
$$Re = \frac{v \cdot L}{\nu}$$

capas en turbulencia 1D como en la primera cascada

**disipación:** atmosférica, capa límite, estela de un cilindro...

# La turbulencia desarrollada en el aire

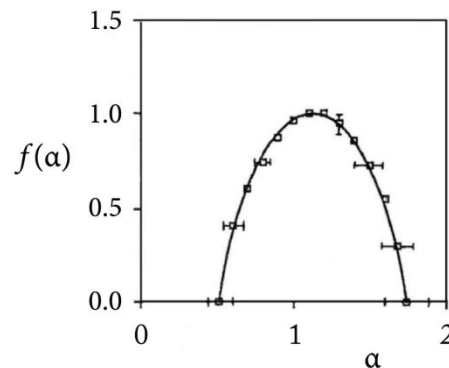
(Meneveau & Sreenivasan, 1987)



$$Re = \frac{v \cdot L}{\nu}$$

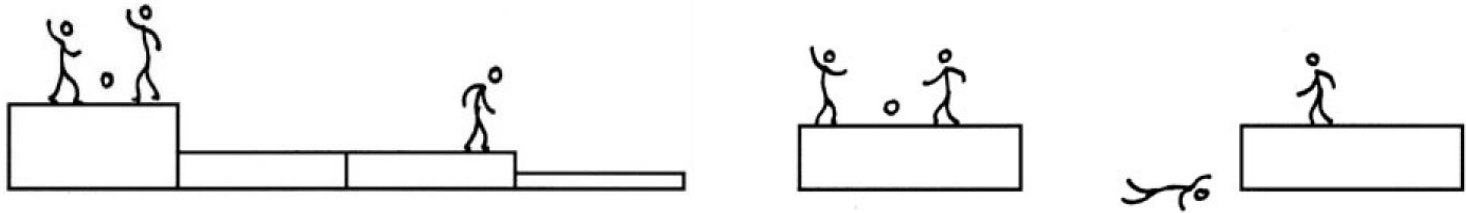
capas en turbulencia 1D como en la primera cascada  
disipación: atmosférica, capa límite, estela de un cilindro...

$$p = 0.7$$

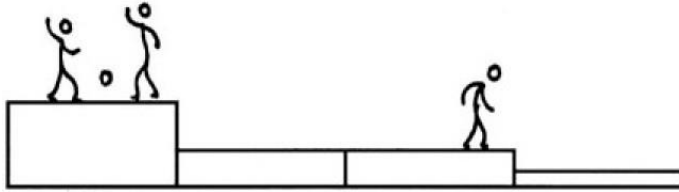


universal

# Nuestros tiempos turbulentos



# Nuestros tiempos turbulentos

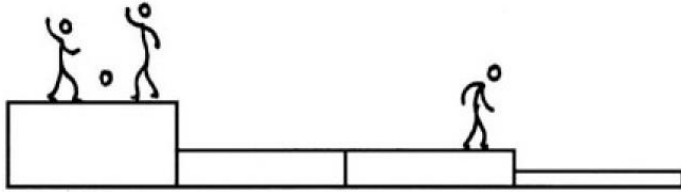


desigualdad  
competencia  
cinismo



discriminación  
igualdad forzada  
miedo

# Nuestros tiempos turbulentos



desigualdad  
competencia  
cinismo

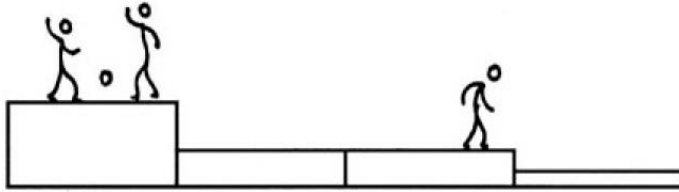


discriminación  
igualdad forzada  
miedo

posturas y acciones **egoístas** que inducen **violencia**



# Nuestros tiempos turbulentos



desigualdad  
competencia  
cinismo

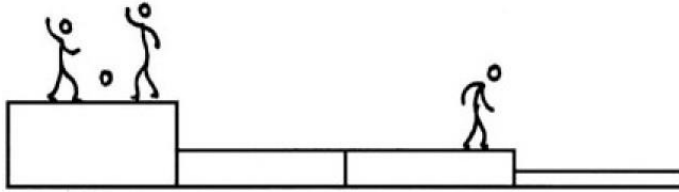


discriminación  
igualdad forzada  
miedo

posturas y acciones **egoístas** que inducen **violencia**

**$2/3 = 0.666...$**  del mundo en **pobreza**: + a – en movimiento

# Nuestros tiempos turbulentos



desigualdad  
competencia  
cinismo



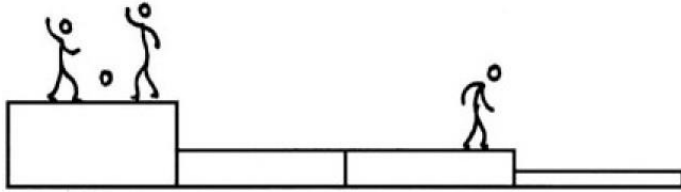
discriminación  
igualdad forzada  
miedo

posturas y acciones **egoístas** que inducen **violencia**

$2/3 = 0.666...$  del mundo en **pobreza**: + a – en movimiento

2.200 niños **mueren** al día por falta de **agua**

# Nuestros tiempos turbulentos



desigualdad  
competencia  
cinismo



discriminación  
igualdad forzada  
miedo

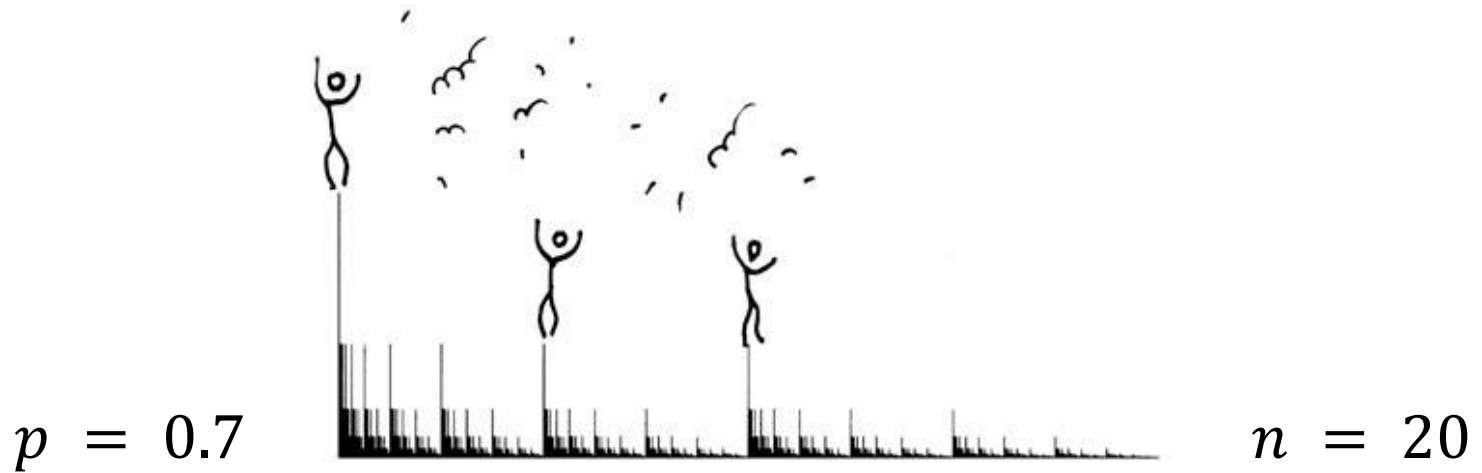
posturas y acciones **egoístas** que inducen **violencia**

$2/3 = 0.666...$  del mundo en **pobreza**: + a – en movimiento

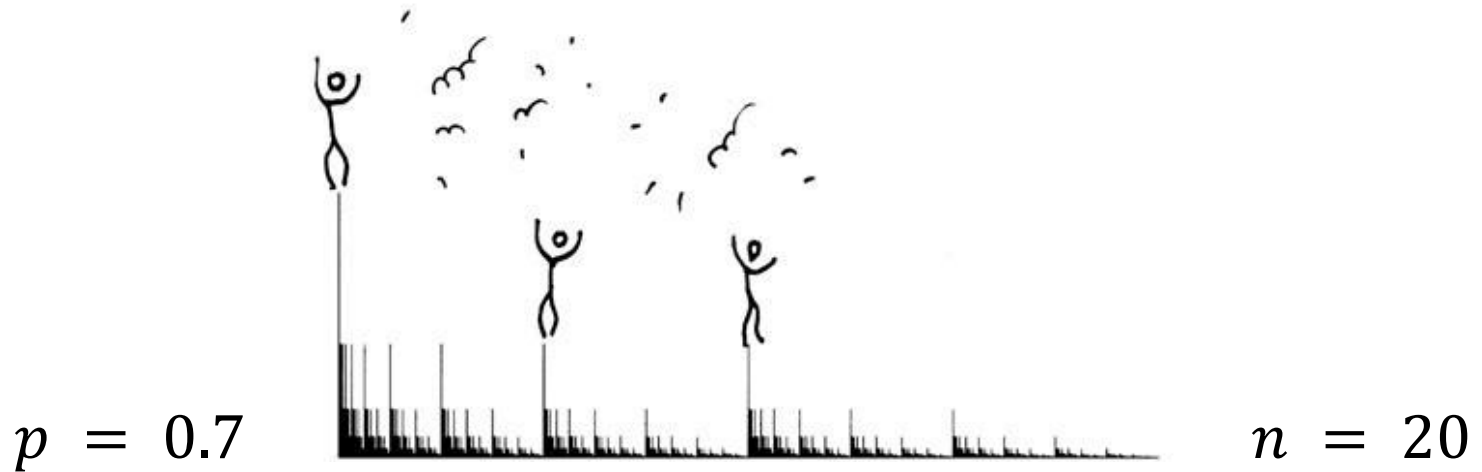
2.200 niños **mueren** al día por falta de **agua**

aplican a varias **escalas**: en nosotros, relaciones, naciones...

# ¿Un sistema óptimo?

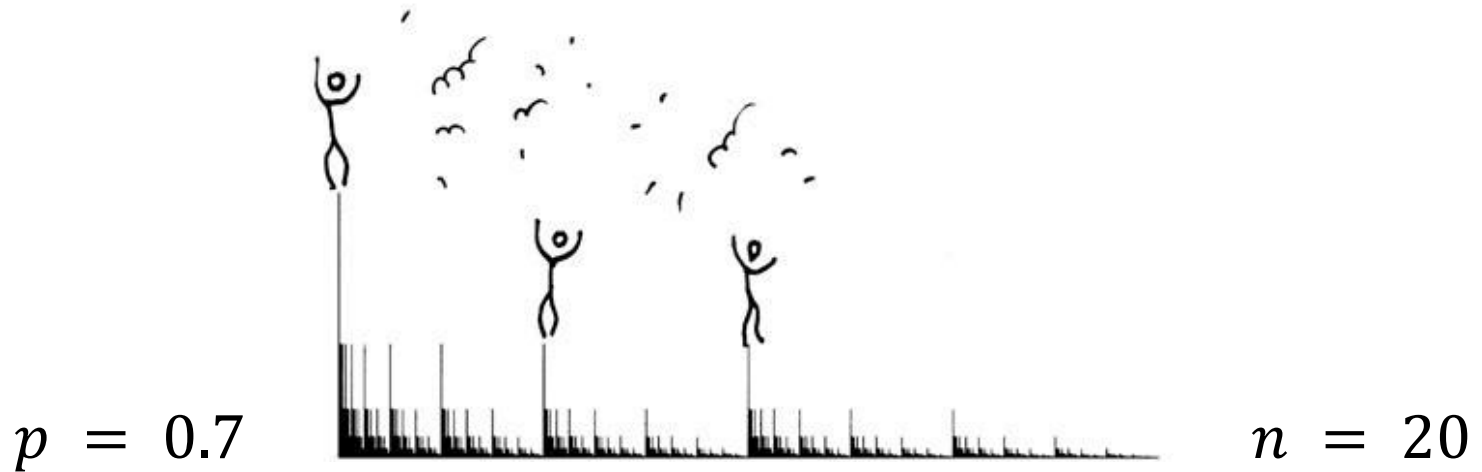


# ¿Un sistema óptimo?



5, 10, 20 y 40% de las espinas más grandes tienen  
57, 70, 84 y 95% de la masa

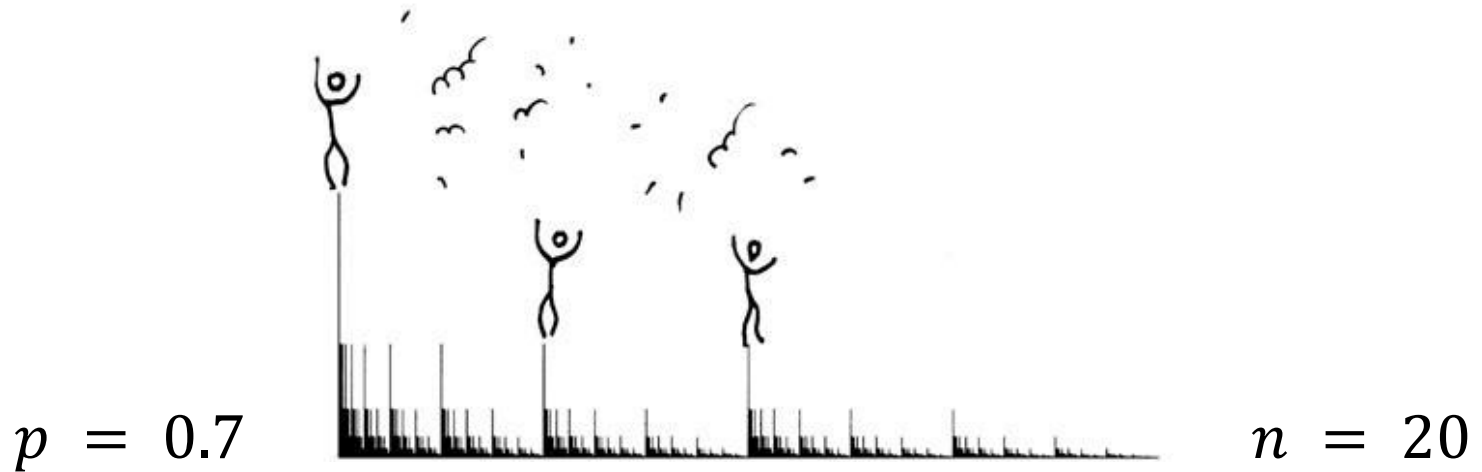
# ¿Un sistema óptimo?



5, 10, 20 y 40% de las espinas más grandes tienen  
57, 70, 84 y 95% de la masa

cerca a **Estados Unidos @ 1998**: 59, 71, 84 y 95%

# ¿Un sistema óptimo?



5, 10, 20 y 40% de las espinas más grandes tienen  
57, 70, 84 y 95% de la masa

cerca a **Estados Unidos** @ 1998: 59, 71, 84 y 95%

**Advertencia:** las escaleras del diablo llevan a *morder el polvo*...

# El código del éxito

invierta las cascadas **trabajando** para **reparar lo roto**



# El código del éxito

invierta las cascadas **trabajando** para **reparar lo roto**  
viva a números de Reynolds bajos para evitar la **violencia**

# El código del éxito

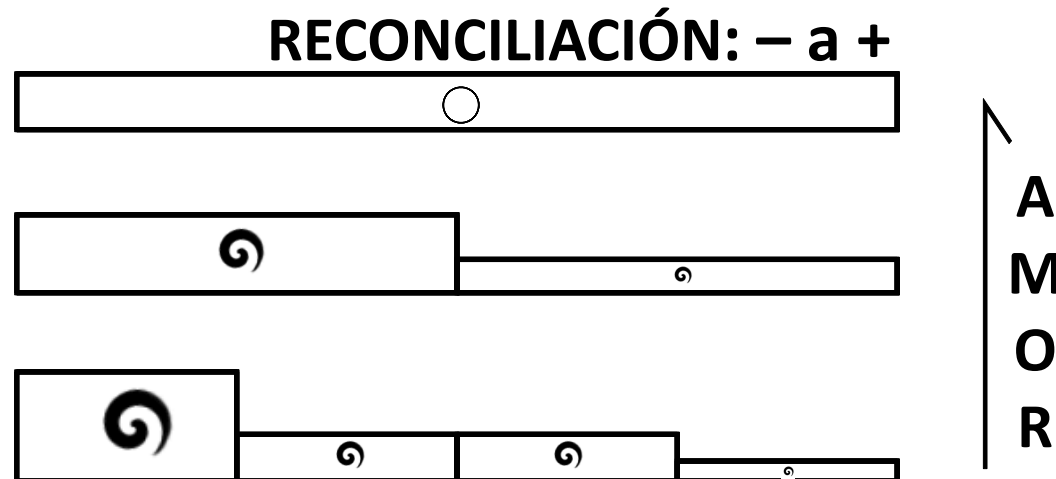
invierta las cascadas **trabajando** para **reparar lo roto**  
viva a números de Reynolds bajos para evitar la **violencia**  
***rellene valles y corte montes*** para restaurar la **unidad**

# El código del éxito

invierta las cascadas para **reparar lo roto**

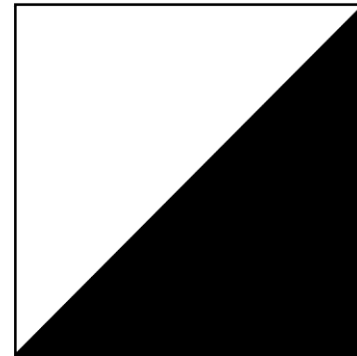
viva a números de Reynolds bajos para evitar la **violencia**

*rellene valles y corte montes* para restaurar la **unidad**



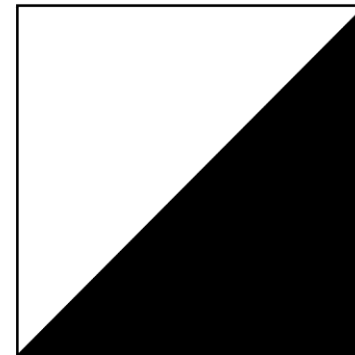
$$1 = 0.999\dots$$

# La solución geométrica de la paz



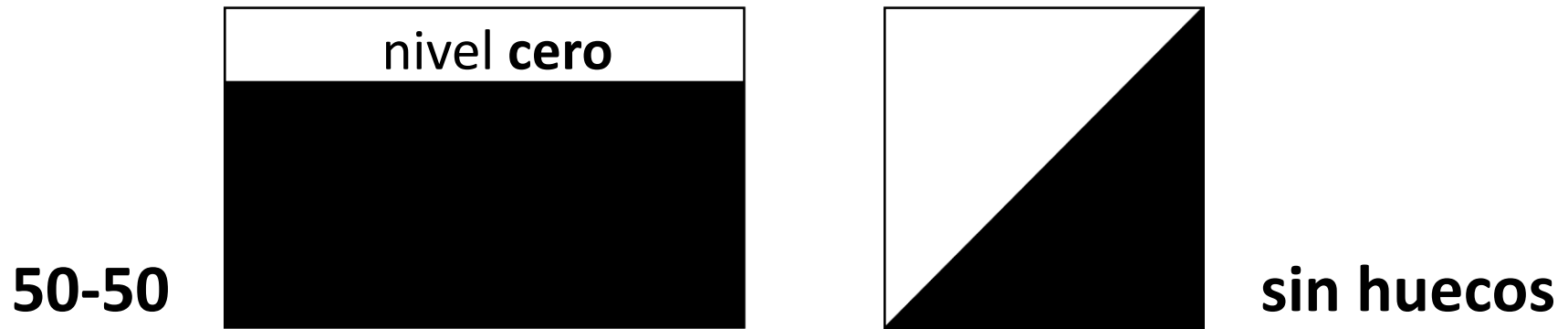
# La solución geométrica de la paz

50-50



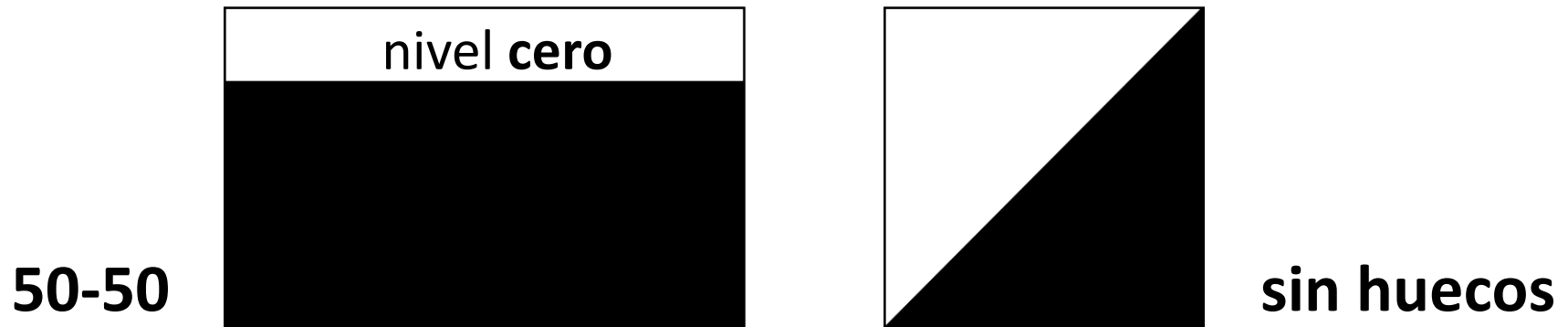
sin huecos

# La solución geométrica de la paz



una única condición **sólida** sin **espinas** ni **polvo**

# La solución geométrica de la paz

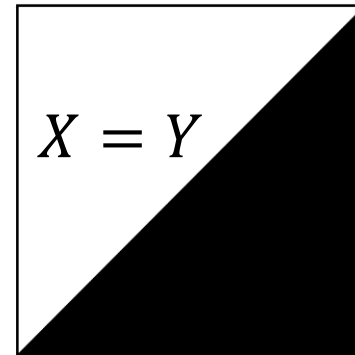


una única condición **sólida** sin **espinas** ni **polvo**

*el camino recto y relaciones verdaderas proveen vida*

# La solución geométrica de la paz

50-50



sin huecos

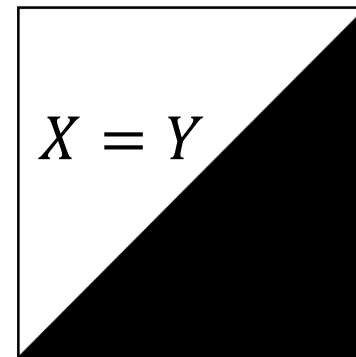
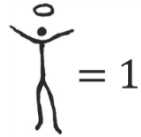
una única condición **sólida** sin **espinas** ni **polvo**

*el camino recto y relaciones verdaderas proveen vida*

**¡la hipotenusa es la puerta y la ruta hacia la paz!**



# La solución geométrica de la paz



$$d = \sqrt{2}$$

sin huecos

una única condición **sólida** sin **espinas** ni **polvo**

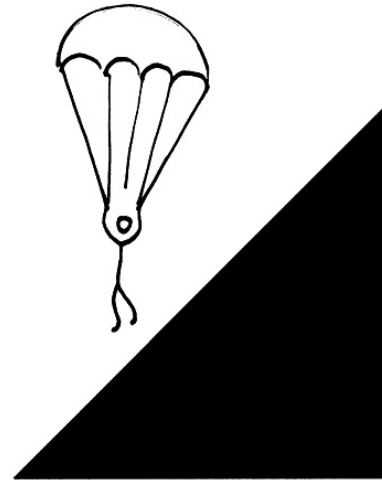
*el camino recto y relaciones verdaderas proveen vida*

la hipotenusa es la **puerta** y la ruta hacia la *paz*!

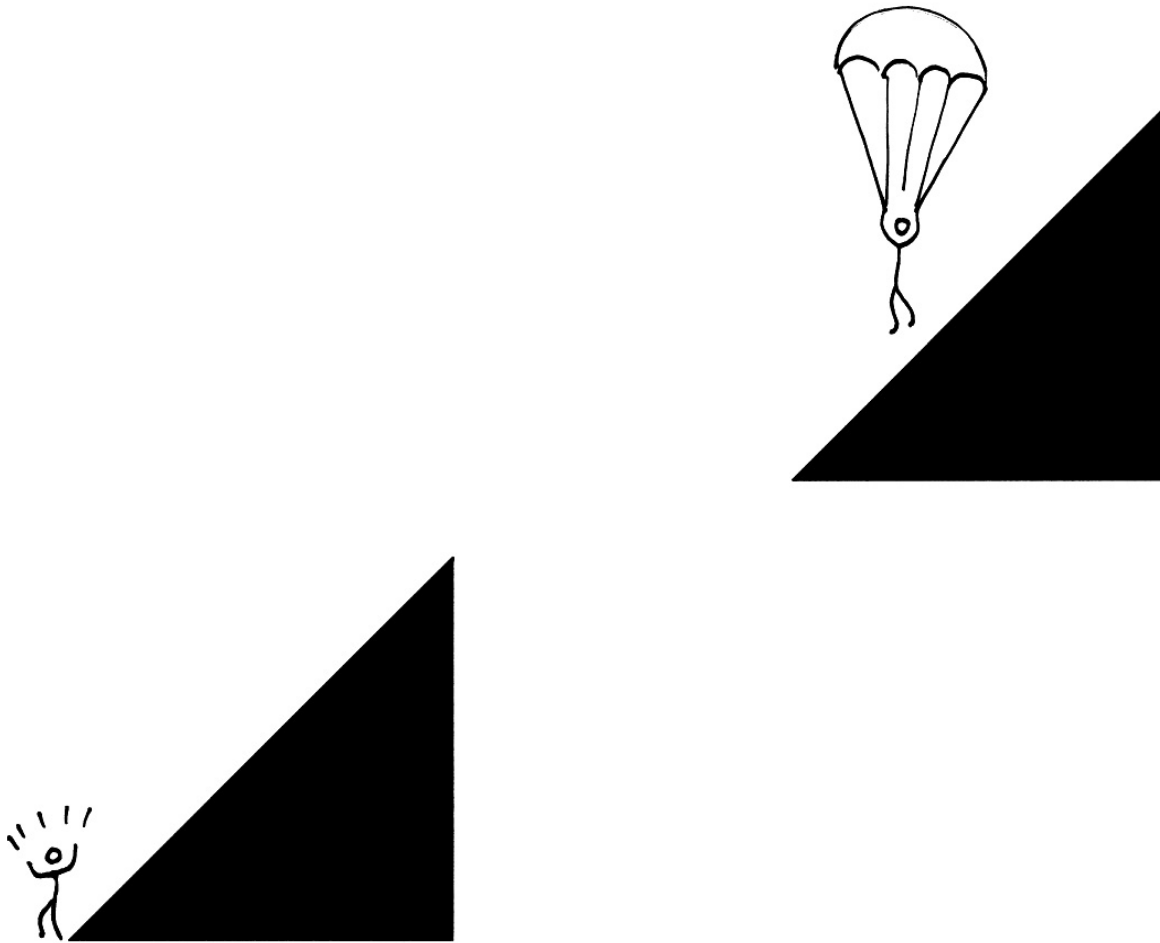
*“no sólo de pan vive el hombre”* y **rectificar** es requerido...

¡quienes lo practican siguen **la raíz de dos**, con **Él**!

# Una invitación verificable

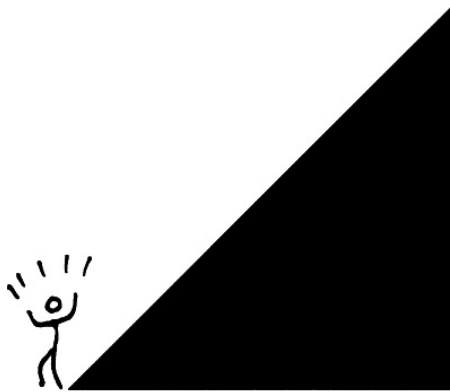
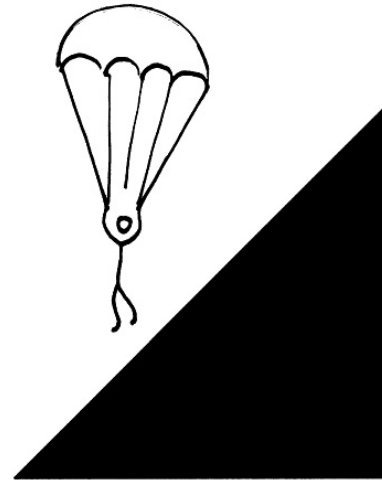


# Una invitación verificable



# Una invitación verificable

$(X = Y, 33)$



al **Origen...**

# Caminos

El uno es el más largo  
y el otro es en rectitud,  
uno lleva a lo amargo  
y el corto a la plenitud.

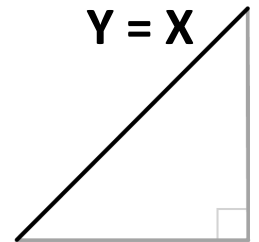
El recto lo une todo  
y en el otro hay división,  
el uno es humilde gozo  
y en el largo perdición.

El largo es agitado  
y el otro es serenidad,  
uno está lleno de espinas  
y el corto regala paz.

El recto es carga liviana  
y el otro genera sed,  
el uno es planicie santa  
y el largo torcido y cruel.

El largo es egoísta  
y el otro con buen amor,  
uno trae mala suerte  
y el corto sana el dolor.

El recto es equilibrado  
y el otro sin proporción,  
el uno provee buen fruto:  
y el largo es la decepción.



*(Noviembre 1997)*

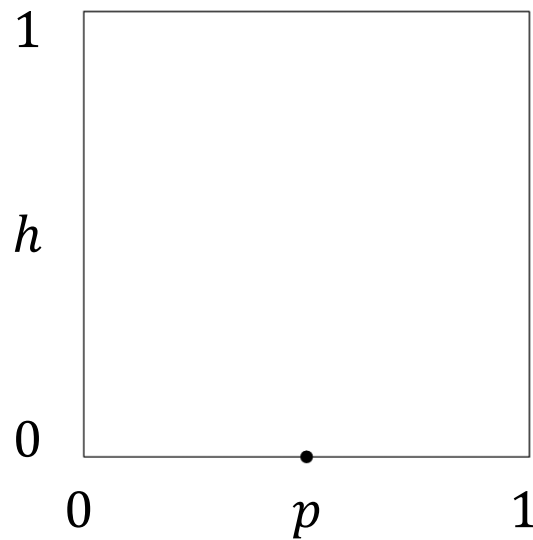
# Gritan las piedras!

En el Manto de Turín:

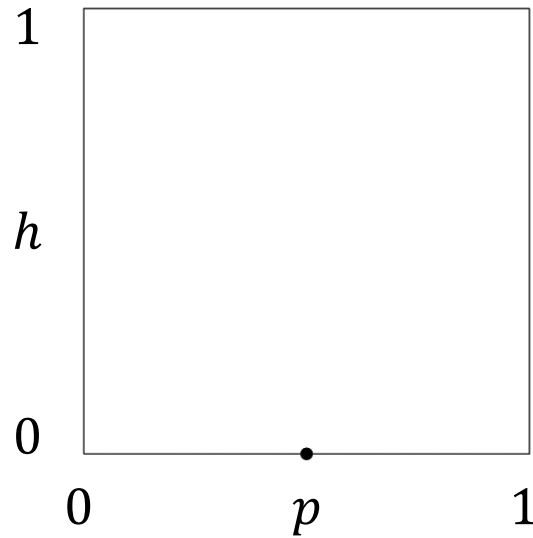


עאנ

# El punto de la felicidad



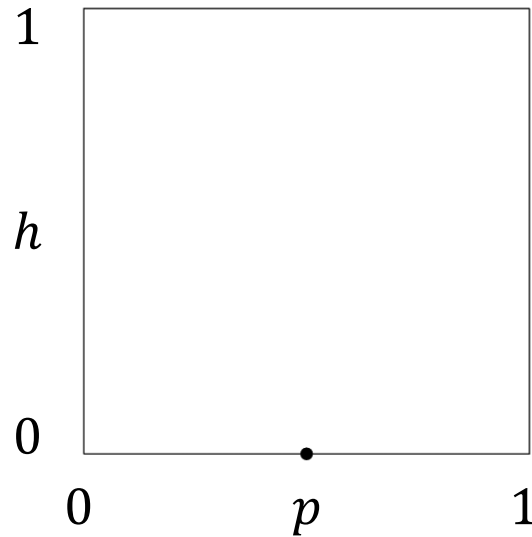
# El punto de la felicidad



es más fácil para un **camello** pasar por el ojo de una aguja...



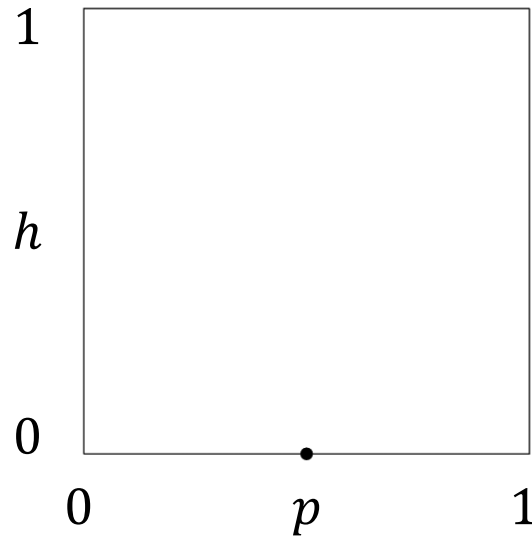
# El punto de la felicidad



es más fácil para un **camello** pasar por el ojo de una aguja...

es **hipócrita** juzgar si no estamos en el punto

# El punto de la felicidad

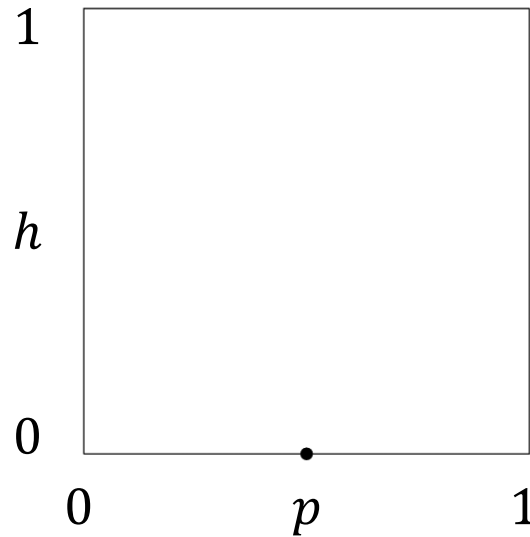


es más fácil para un **camello** pasar por el ojo de una aguja...

es **hipócrita** juzgar si no estamos en el punto

reconociendo la **gravedad** del **pecado** llegamos al **Origen**

# El punto de la felicidad



es más fácil para un **camello** pasar por el ojo de una aguja...

es **hipócrita** juzgar si no estamos en el punto

reconociendo la **gravedad** del **pecado** llegamos al **Origen**

existe una gran **oscuridad** entre el **6** y el **9**...

# 6 0 9

**Seis, cero, nueve, mi canción  
números que hablan del amor,  
seis, cero, nueve, un pregón  
símbolos para el corazón.**

De **seis** en **seis**  
con rotación adentro,  
de **seis** en **seis**  
me convertí en lamento.

De **seis** en **seis**  
con sutiles razones,  
de **seis** en **seis**  
en egoístas divisiones.

De **seis** en **seis**  
creyendo ser gran cosa,  
de **seis** en **seis**  
sólo espina de la rosa.

**Seis, cero, nueve, mi canción  
números que hablan del amor,  
seis, cero, nueve, un pregón  
símbolos para el corazón.**

Del **seis** al **cero**  
le bajé velocidad,  
del **seis** al **cero**  
ya no fue tempestad.

Del **seis** al **cero**  
recibí el perdón,  
del **seis** al **cero**  
escuché la voz.

Del **seis** al **cero**  
supe de la paz,  
del **seis** al **cero**  
se fue la soledad.

**Seis, cero, nueve, mi canción  
números que hablan del amor,  
seis, cero, nueve, un pregón  
símbolos para el corazón.**

Del **cero** al **nueve**  
se volteó el espiral,  
del **cero** al **nueve**  
me atreví a amar.

Del **cero** al **nueve**  
intenté oración,  
del **cero** al **nueve**  
quise ser reparador.

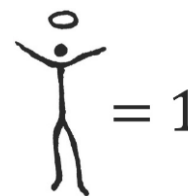
Del **cero** al **nueve**  
el infinito fluyó,  
del **cero** al **nueve**  
a veces no fui yo.

**Seis, cero, nueve, mi canción  
números que hablan del amor,  
seis, cero, nueve, un pregón  
símbolos para el corazón.**

De **nueve** en **nueve**  
me convierto en mies,  
de **nueve** en **nueve**  
más cerca de si ser.

De **nueve** en **nueve**  
venciendo oscuridad,  
de **nueve** en **nueve**  
creciendo en realidad.

De **nueve** en **nueve**  
deseo ya vivir,  
de **nueve** en **nueve**  
la gloria del morir.



*(Diciembre 1997)*

# No hay paz ay sin Cristo

Oye sin Cristo no hay paz,  
oye sin Cristo no hay más,  
mira sin Cristo jamás,  
no hay paz, ay, sin Cristo.

No te engañes, oye no,  
Él ya la muerte venció,  
la paz sí llega por Él,  
no hay paz ay sin Cristo.

Oye aplícalo ya,  
aquel el himno vital,  
la paz viene por su cruz,  
no hay paz ay sin Cristo.

No lo dudes, ay no no,  
Él ya al diablo acabó,  
la paz solo está con Él,  
no hay paz ay sin Cristo.

Oye sin Cristo no hay paz,  
oye sin Cristo no hay más,  
mira sin Cristo jamás,  
no hay paz, ay, sin Cristo.

No te engañes, oye no,  
libertad es conversión,  
la paz es ya su canción,  
no hay paz ay sin Cristo.

Oye aplica tú ya,  
perdona bien y ya está,  
la paz es su bendición,  
no hay paz ay sin Cristo.

No lo dudes, ay no no,  
Él ay por todos murió,  
la paz acoge ya en Él,  
no hay paz ay sin Cristo.



# Nuestras opciones

*equilibrio*

*calma*

*rectitud*

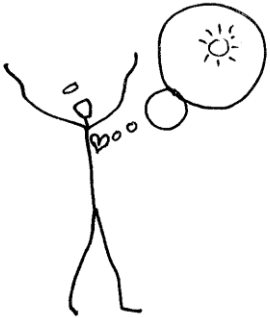
*50-50*

*turbulencia*

*violencia*

*maldad*

*inequidad*



# Nuestras opciones

*equilibrio*

*calma*

*rectitud*

*50-50*

*camino corto*

*reconciliación*

*integración, ∫*

*completez*

*turbulencia*

*violencia*

*maldad*

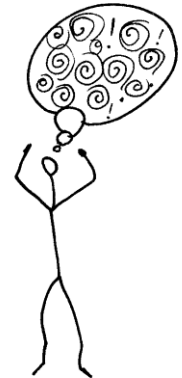
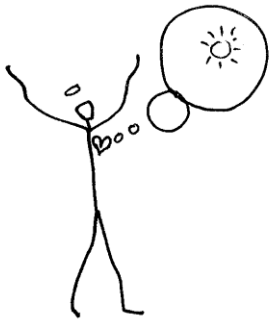
*inequidad*

*camino largo*

*separación*

*división, \$*

*vacío*





# Nuestras opciones

*equilibrio*

*calma*

*rectitud*

*50-50*

*camino corto*

*reconciliación*

*integración, ∫*

*completez*

*unidad*

$1 = 0.999 \dots$

*positivo, +*

*al futuro*

*turbulencia*

*violencia*

*maldad*

*inequidad*

*camino largo*

*separación*

*división, \$*

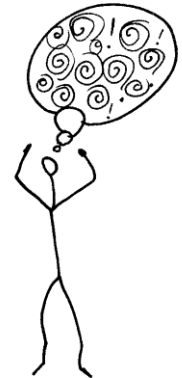
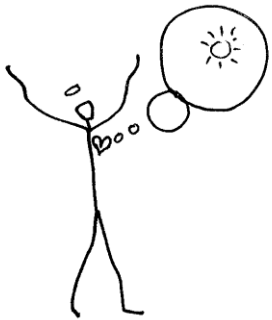
*vacío*

*polvo*

$2/3 = 0.666 \dots$

*negativo, -*

*al pasado*



# Recordatorios conocidos

“**convertíos** porque ha llegado el Reino de los Cielos”

“lo tortuoso se hará **recto** y las asperezas serán caminos **llanos**”

“**perdonar** a los demás, **setenta** veces **siete**”

“en el **sosiego** estará vuestra fuerza”, a números de Reynolds bajos

“los **pecadores**, que aman la **violencia**, lamerán el **polvo** como la **serpiente**”

“**espinas** y **abrojos** te producirá el suelo”

“el que no **recoge** conmigo, **desparrama**”

“tan lejos como está el oriente del ocaso...”  $\sqrt{2}$  vs. 2

la **unidad** se puede entender **geométricamente**:

el **Santo Matrimonio**

la **Iglesia**

|  
+  
|  
||  
| 0+0=00

# Himno Nacional de Colombia y...

**¡Oh gloria inmarcesible!  
¡Oh júbilo inmortal!  
En surcos de dolores  
el bien germina ya.**

Cesó la horrible noche  
la libertad sublime  
derrama las auroras  
de su invencible luz.

La humanidad entera,  
que entre cadenas gime,  
comprende las palabras  
del que murió en la cruz.

**¡Oh gloria inmarcesible!  
¡Oh júbilo inmortal!  
En surcos de dolores  
el bien germina ya.**

***¡Hay una solución!  
¡Regala vida nueva!  
Rectificando, sí,  
la paz, mira, sí llega.***

*Sin espiral del 6,  
el diablo mal ordena,  
lo claro está con Él:  
la Madre y su poema.*

*Espinas por doquier,  
el polvo dota pena,  
Él firma con su más  
si aplicas su sistema.*

***¡Sólo una solución!  
¡Es la ofrenda plena!  
Comprometidos, sí,  
el himno es el lema.***



# Un único camino misericordioso

“Yo soy el **camino**, la **verdad** y la **vida**, nadie va al **Padre** sino por mí”

“Al nombre de **Jesús** toda rodilla se doblará en los cielos,  
en la tierra y en los abismos”, **Ἰησους**, **888**; **A** and **Ω**, **1 800**

“Toda lengua confesará que **Cristo Jesús** es Señor para gloria de **Dios Padre**”

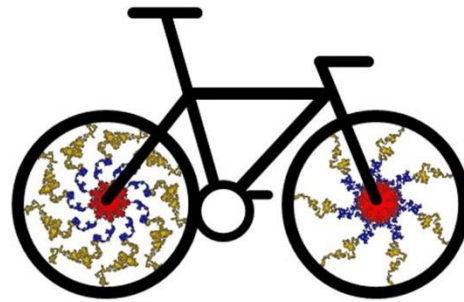
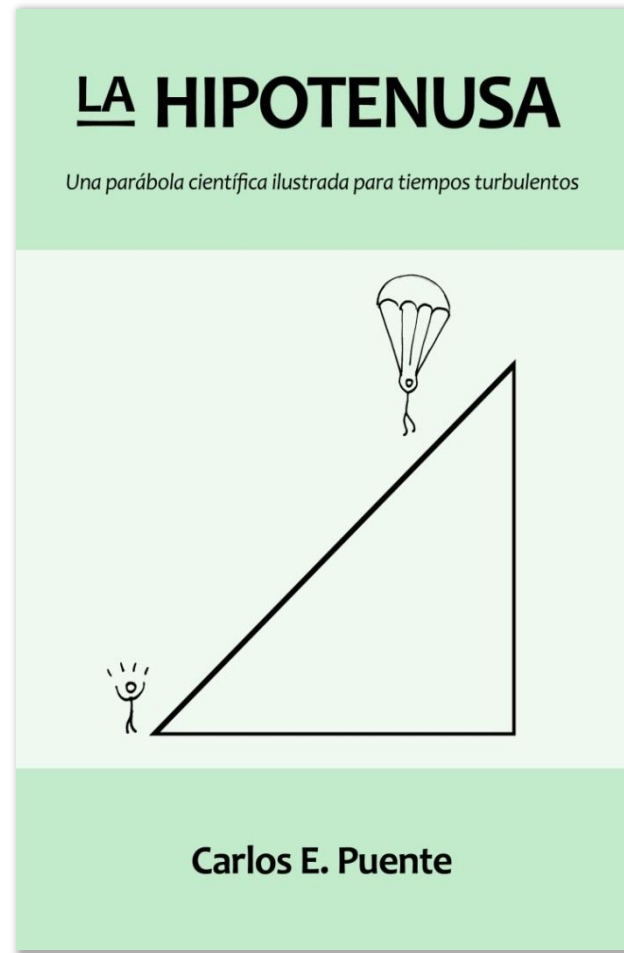
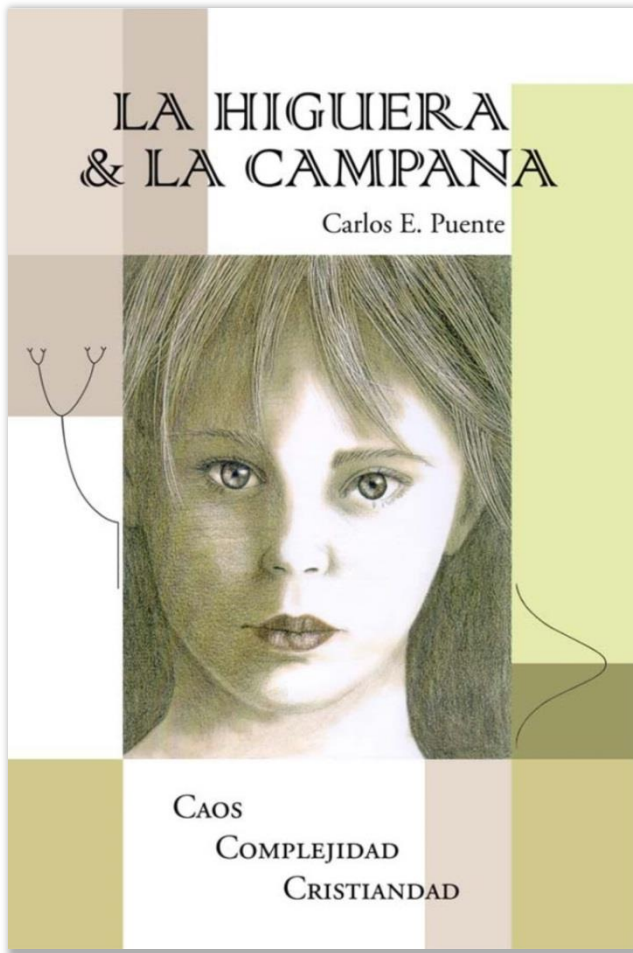
“Luchad por entrar por la **puerta estrecha**, porque, os digo,  
muchos pretenderán entrar y **no podrán**”

“Yo soy la **puerta**; si uno entra por mí, estará a salvo”

“Yo soy el **buen pastor**, el buen pastor da su vida por las ovejas”

⋮

“Id por todo el mundo y proclamad la **Buena Nueva** a toda la creación,  
**el que crea y sea bautizado, se salvará; el que no crea, se condenará**”



[campanitasdefe.com](http://campanitasdefe.com)