

**Caos, Complejidad & Cristiandad**

***1. Presentación:  
la fe de un hidrólogo***

Carlos E. Puente

*Universidad de California, Davis*

Bienvenidos a  
**Caos, Complejidad & Cristiandad**

*Una clase original de la Ciencia a la Fe*

*Para reconciliar el mundo en **Jesucristo**,  
pues sólo su amor es la solución...*

# Resumen

- *Relata la historia de mi conversión a partir de la ciencia.*
- *Introduce la temática de los otros encuentros de la clase.*

# **Una historia improbable**

*(Puente, 2020a)*

# Mis abuelos



*Don Julito y Mama Fanny*

# Mis abuelos



*Don Julito y Mama Fanny*

***Dora***, mi mamá, su única hija

# Mis abuelos

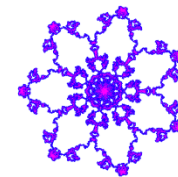


*Don Julito y Mama Fanny*

*Dora*, mi mamá, su única hija

***Mama Fanny***, mi mejor ejemplo de fe

# Un hermoso matrimonio



bellos ramos de novia por **Mama Fanny**



# Un poco acerca de mí



nací en *Cartagena*, Colombia

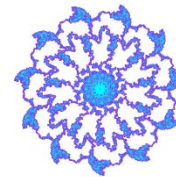
# Un poco acerca de mí



nacé en *Cartagena*, Colombia

hice mi ***primera comunión*** a los 8 años

# Un poco acerca de mí



nací en *Cartagena, Colombia*

hice mi *primera comunión* a los 8 años

pero, mi familia, en general, no practicaba su religión...

# Mis días en la universidad



entré a la *Universidad de los Andes*, en Bogotá, a los 16 años

# Mis días en la universidad



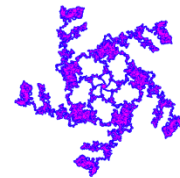
entré a la *Universidad de los Andes*, en Bogotá, a los 16 años  
estudié **Matemáticas** e **Ingeniería Civil**

# Mis días en la universidad



entré a la *Universidad de los Andes*, en Bogotá, a los 16 años  
estudié *Matemáticas e Ingeniería Civil*  
una vez en la universidad, dejé de ir a **Misa**

# Mis días en la universidad



entré a la *Universidad de los Andes*, en Bogotá, a los 16 años  
estudié *Matemáticas e Ingeniería Civil*  
una vez en la universidad, dejé de ir a **Misa**  
creía en un **Dios** creador  
pero no en uno que se interesara por mí personalmente

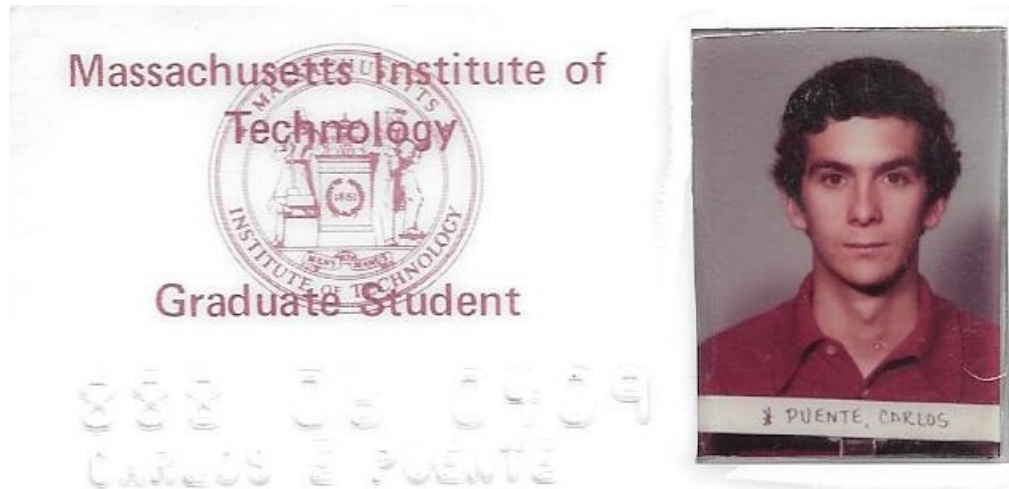
# Mis estudios graduados en MIT



llegué al famoso y exigente instituto a los 24 años

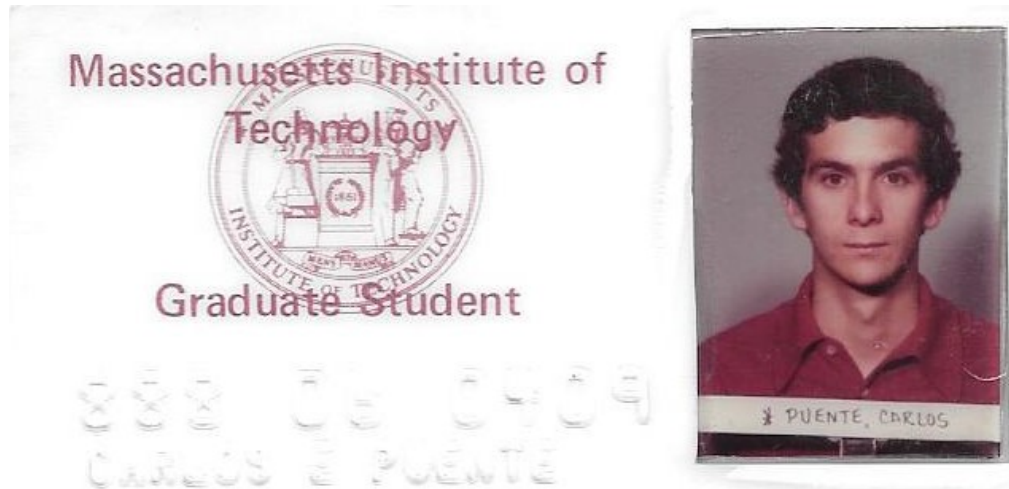


# Mis estudios graduados en MIT



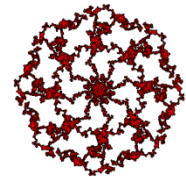
Ilegué al famoso y exigente instituto a los 24 años  
me casé con mi novia colombiana cuando tenía 25 años

# Mis estudios graduados en MIT



I llegué al famoso y exigente instituto a los 24 años  
me casé con mi novia colombiana cuando tenía 25 años  
recibí Maestrías en *Investigación de Operaciones* e *Ingeniería Civil*  
y mi PhD en *Hidrología*, la ciencia del agua, a los 28 años

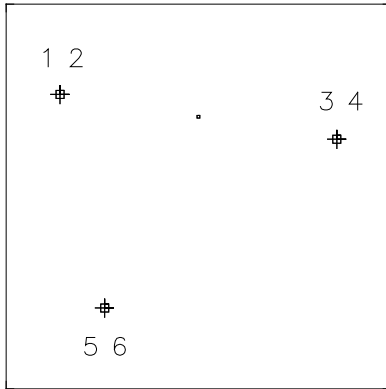
# Mis estudios graduados en MIT



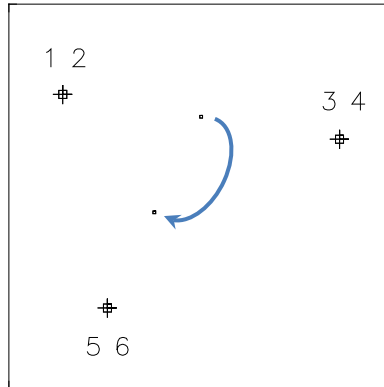
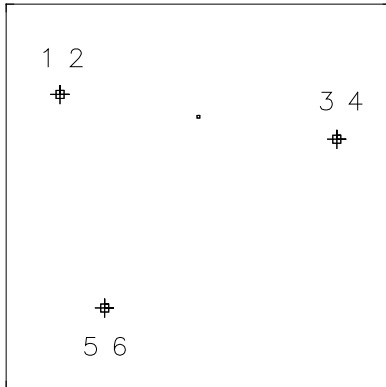
I llegué al famoso y exigente instituto a los 24 años  
me casé con mi novia colombiana cuando tenía 25 años  
recibí Maestrías en *Investigación de Operaciones* e *Ingeniería Civil*  
y mi PhD en *Hidrología*, la ciencia del agua, a los 28 años  
...a veces iba a **Misa** a Boston University

# Recién Llegado a UC Davis

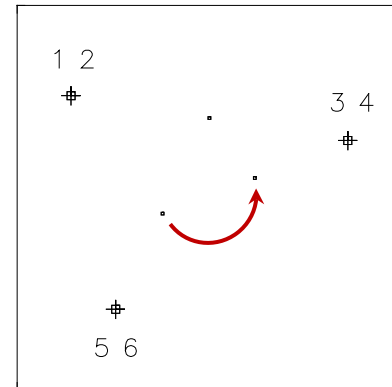
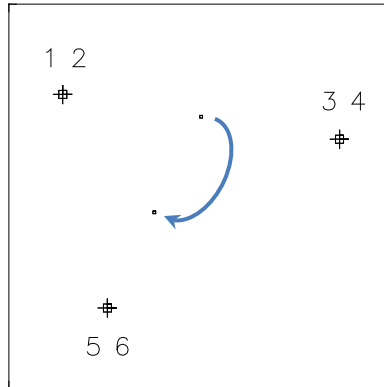
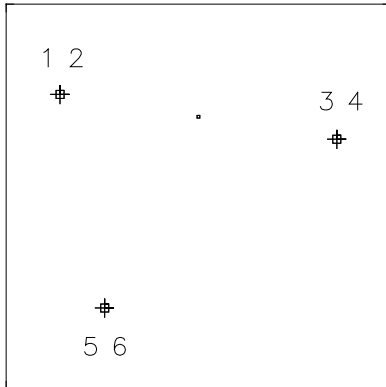
*(Barnsley, 1988)*



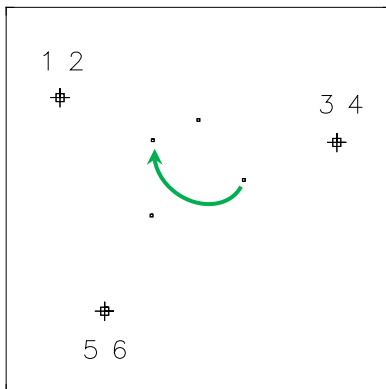
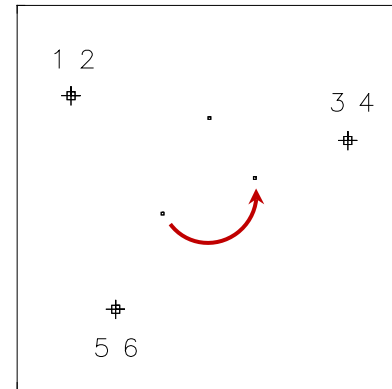
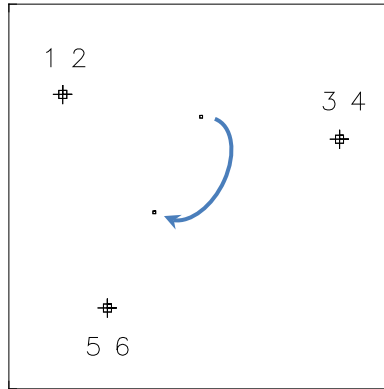
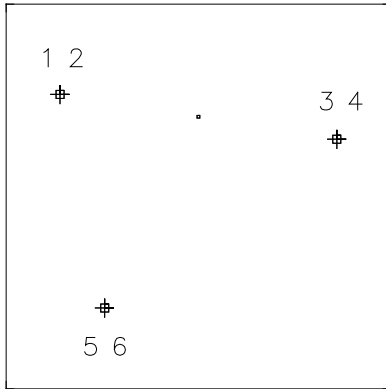
# Recién Llegado a UC Davis



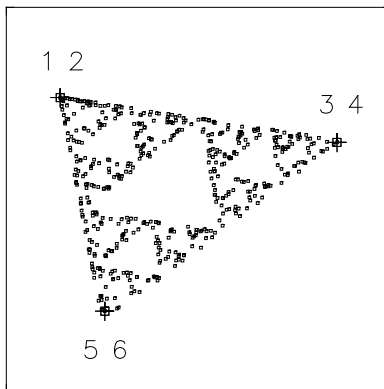
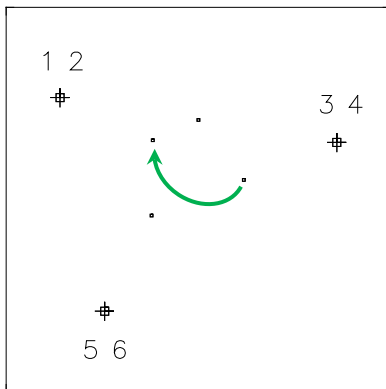
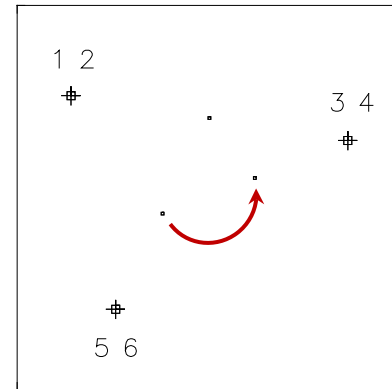
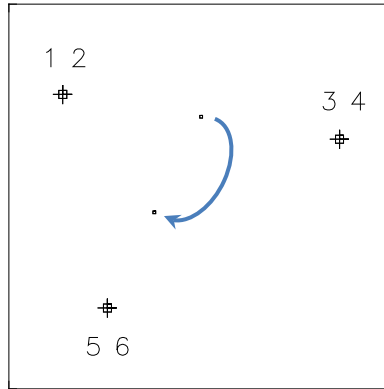
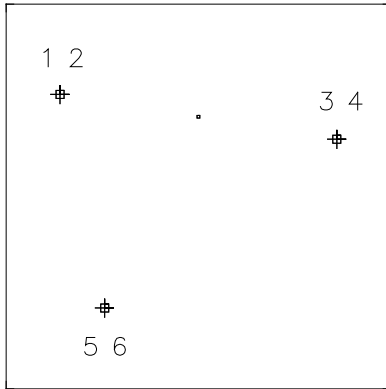
# Recién Llegado a UC Davis



# Recién Llegado a UC Davis

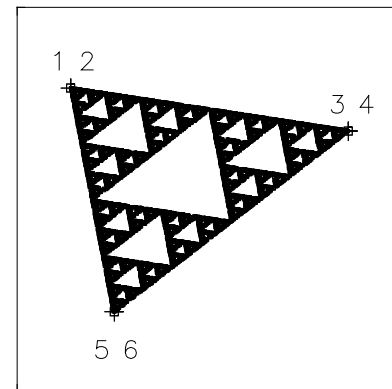
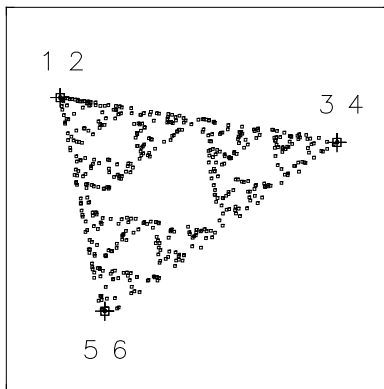
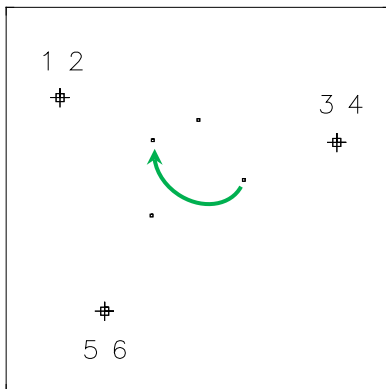
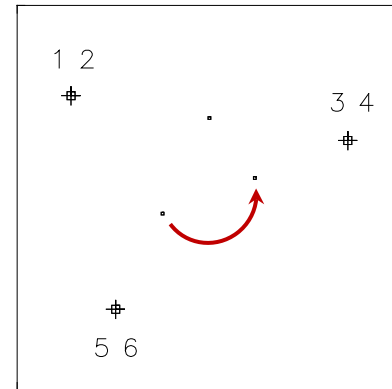
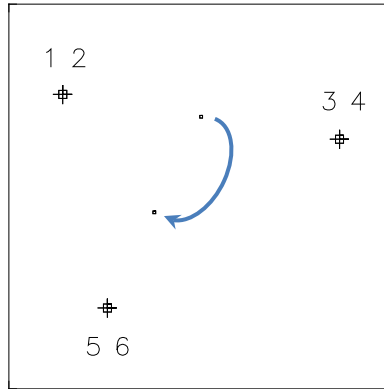
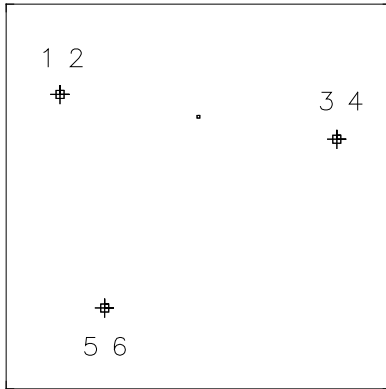


# Recién Llegado a UC Davis





# Recién Llegado a UC Davis



**fractal Sierpinski (!)**

# Cambiando las reglas

*(Barnsley, 1988)*

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

la componente  $x$  está **desacoplada** de  $y$

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

la componente  $x$  está *desacoplada* de  $y$

la componente  $y$  es una combinación *lineal* de  $x$  y  $y$

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

la componente  $x$  está *desacoplada* de  $y$

la componente  $y$  es una combinación *lineal* de  $x$  y  $y$

$d_1$  y  $d_2$  son **parámetros** con **magnitudes** menores que 1

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

la componente  $x$  está *desacoplada* de  $y$



la componente  $y$  es una combinación *lineal* de  $x$  y  $y$

$d_1$  y  $d_2$  son **parámetros** con **magnitudes** menores que 1

las reglas pasan por  $\{(0,0), (0.5,1), (1,0)\}$

# Cambiando las reglas

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), \quad w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

reglas sencillas del *plano* al *plano*

la componente  $x$  está *desacoplada* de  $y$

la componente  $y$  es una combinación *lineal* de  $x$  y  $y$

$d_1$  y  $d_2$  son **parámetros** con **magnitudes** menores que 1

las reglas pasan por  $\{(0,0), (0.5,1), (1,0)\}$

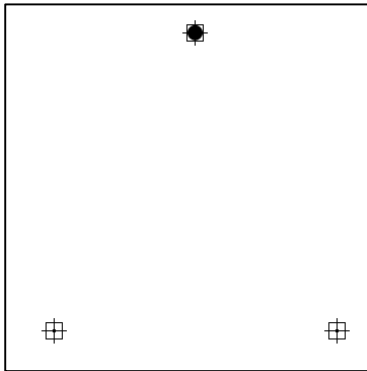
$$x \in [0, 1]$$

$w_1$  opera a la **izquierda** y  $w_2$  a la **derecha**



# Lanzando una moneda...

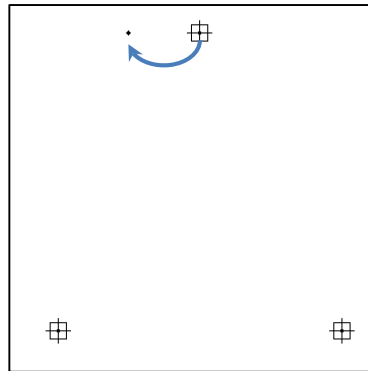
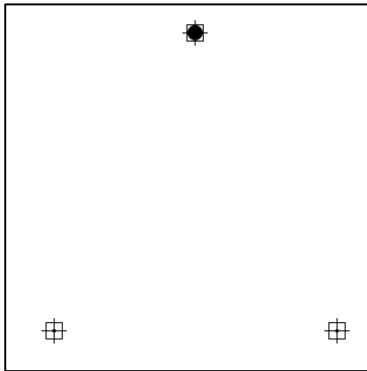
$\{(0,0), (0.5,1), (1,0)\}$



# Lanzando una moneda...

$$d_1 = -d_2 = z = 0.5$$

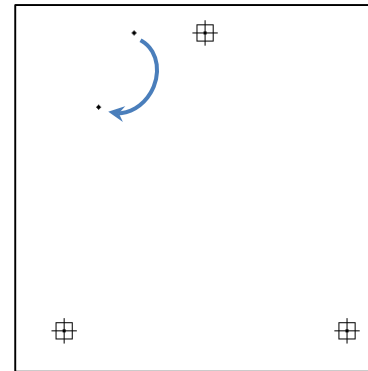
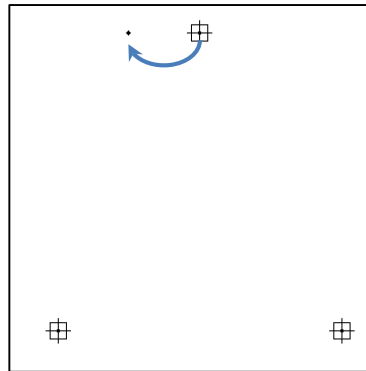
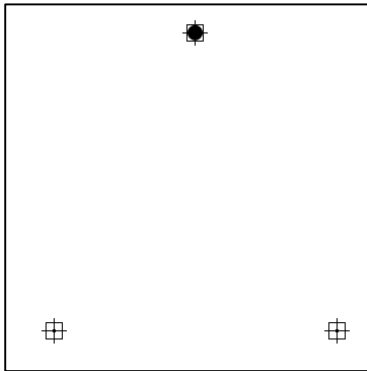
←  $w_1$        $w_2$  →



# Lanzando una moneda...

$$d_1 = -d_2 = z = 0.5$$

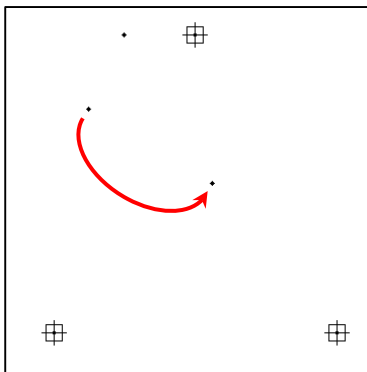
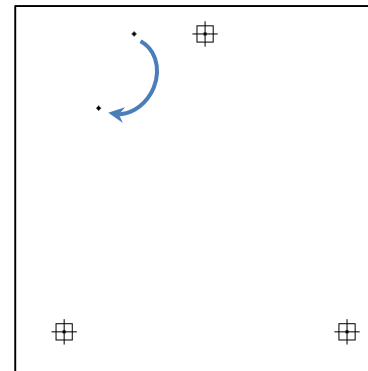
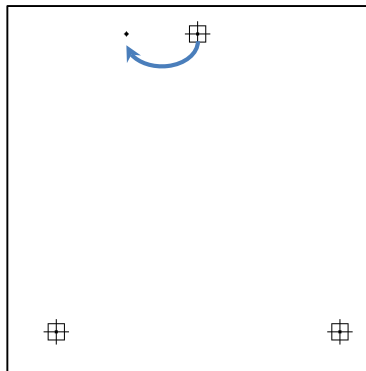
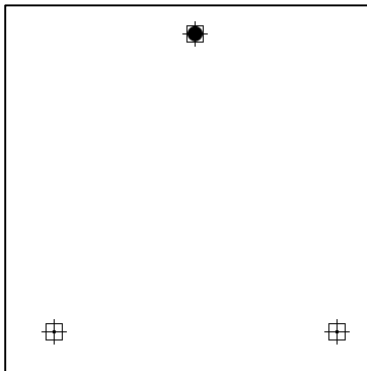
←  $w_1$        $w_2$  →



# Lanzando una moneda...

$$d_1 = -d_2 = z = 0.5$$

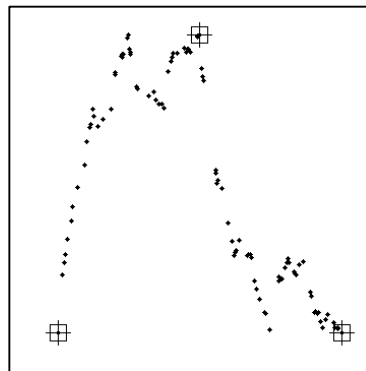
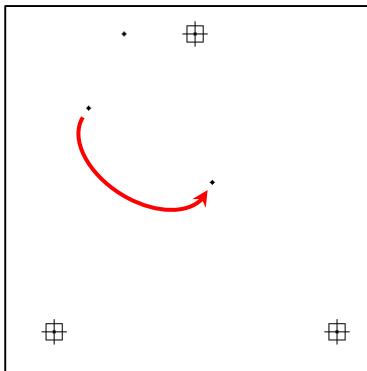
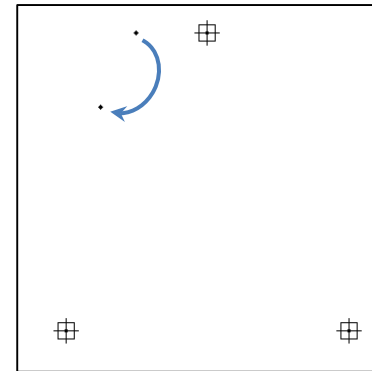
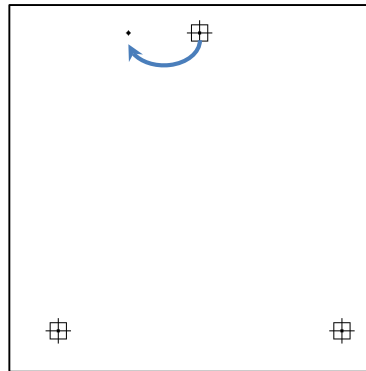
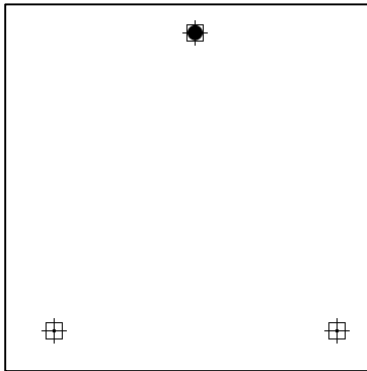
←  $w_1$        $w_2$  →



# Lanzando una moneda...

$$d_1 = -d_2 = z = 0.5$$

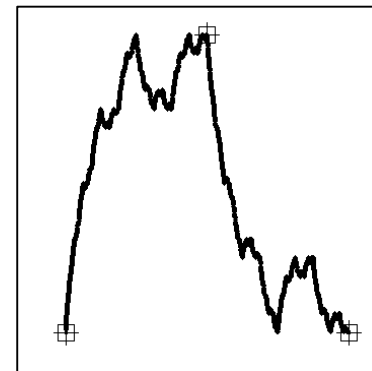
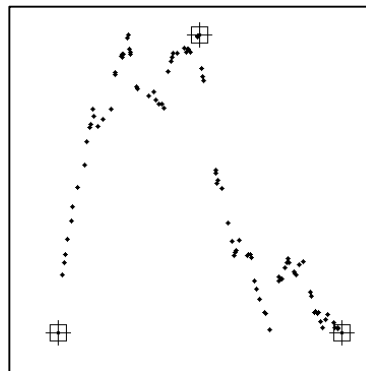
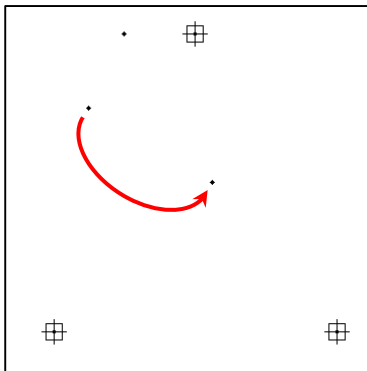
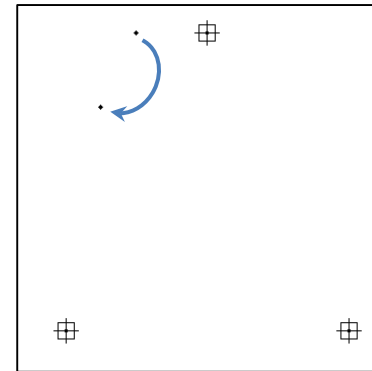
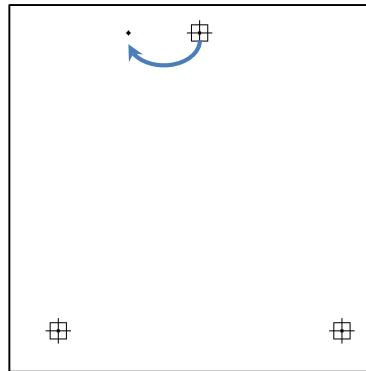
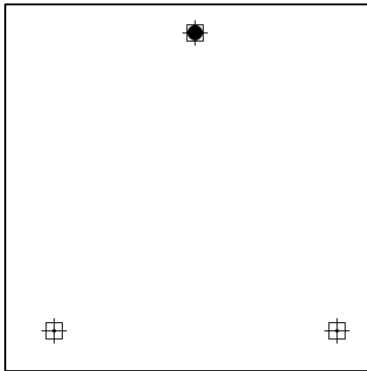
←  $w_1$        $w_2$  →



# Lanzando una moneda...

$$d_1 = -d_2 = z = 0.5$$

←  $w_1$        $w_2$  →



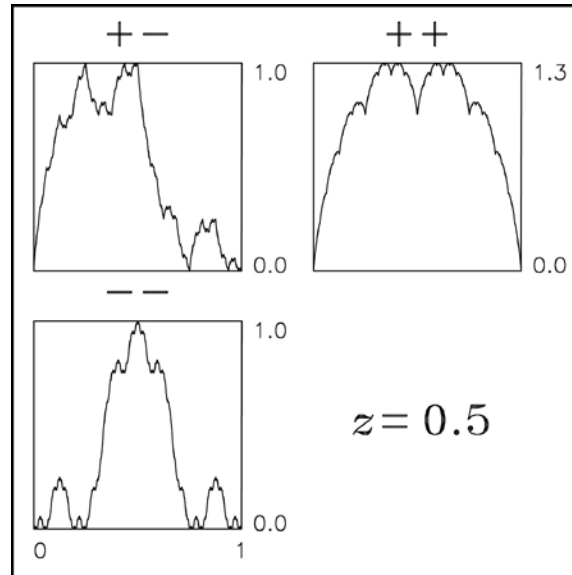
*montaña  
fractal*

# Una cuestión de signos

*(Barnsley, 1988)*

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

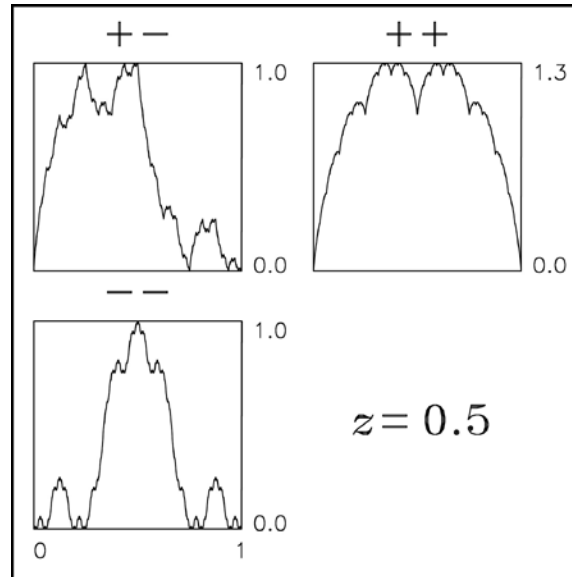
$$|d_1| = |d_2| = z$$



# Una cuestión de signos

$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$

$$|d_1| = |d_2| = z$$



**caso + -** es la *montaña*

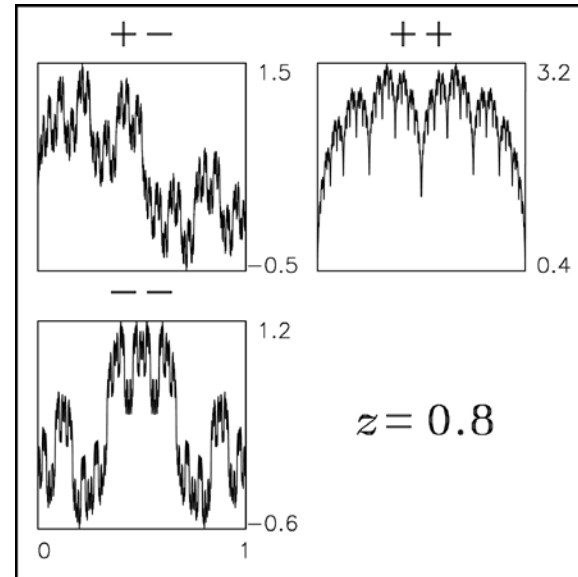
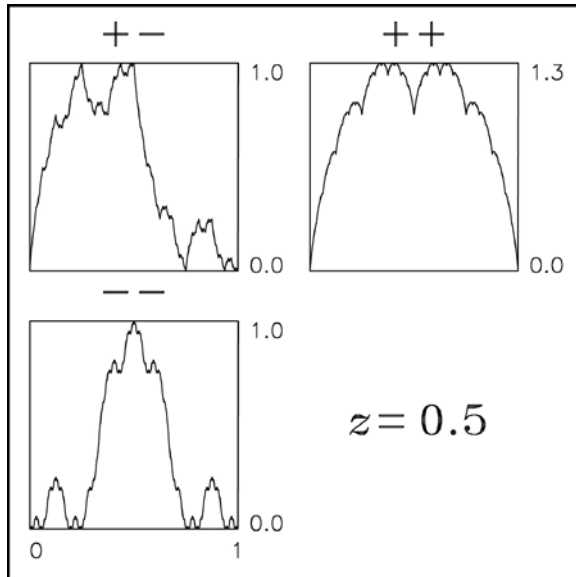
**caso - -** alterna **arriba** y **abajo**

**caso + +** siempre va **arriba** y da una *nube* (!)



# Una cuestión de dimensión

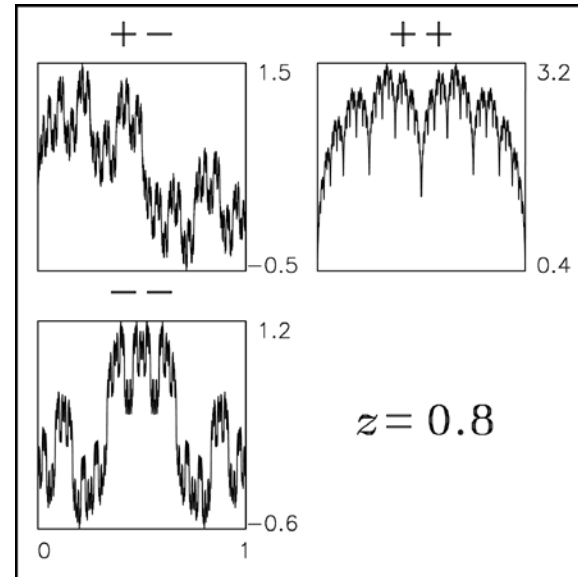
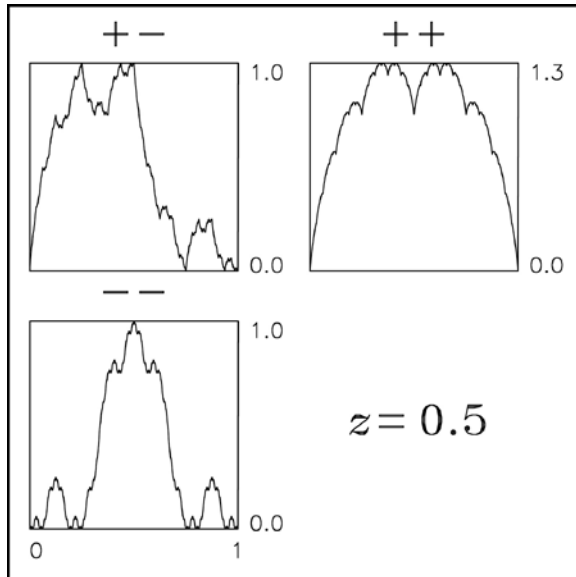
$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$



al crecer  $z$ , los “**alambres**” se tornan **infinitos** y llenan más espacio

# Una cuestión de dimensión

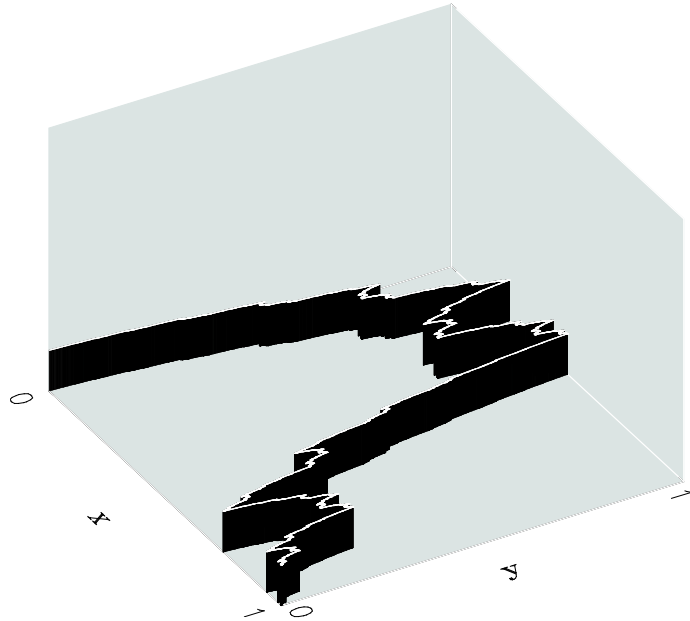
$$w_1(x, y) = \left( \frac{x}{2}, x + d_1 \cdot y \right), w_2(x, y) = \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, 1 - x + d_2 \cdot y \right)$$



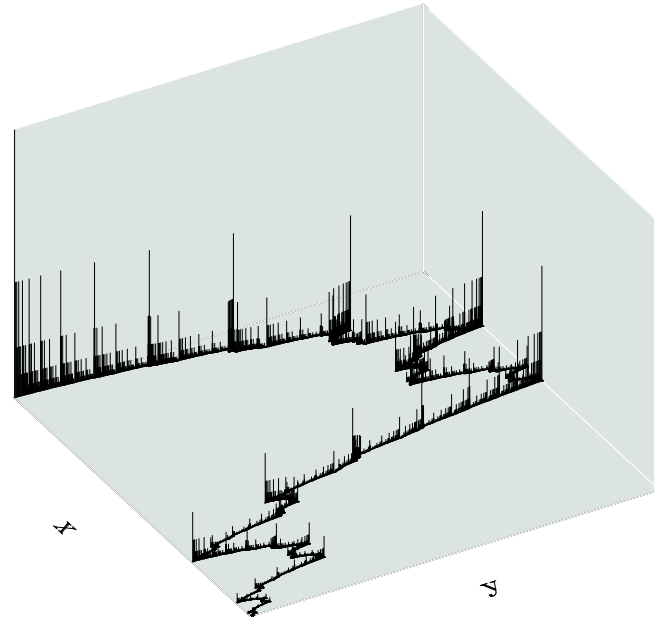
al crecer  $z$ , los “alambres” se tornan **infinitos** y llenan más espacio  
cuando  $z$  tiende a 1, sus **dimensiones fractales** tienden a 2

# Una cuestión de monedas

50-50



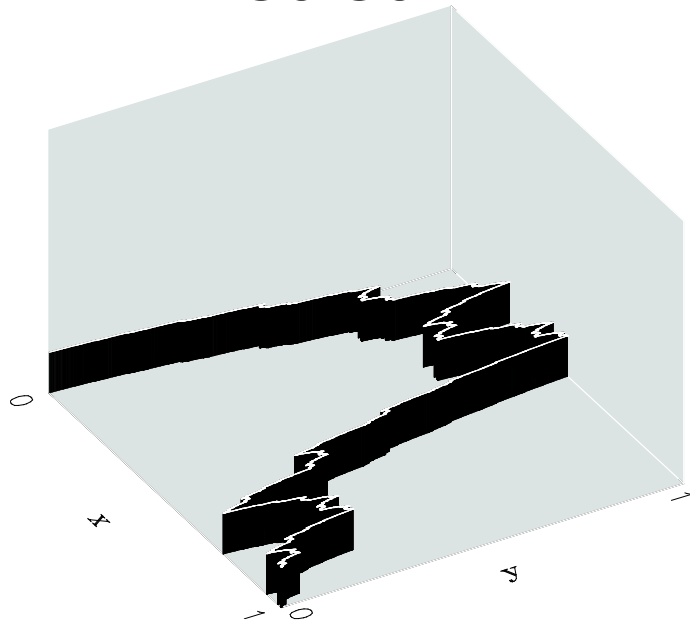
70-30



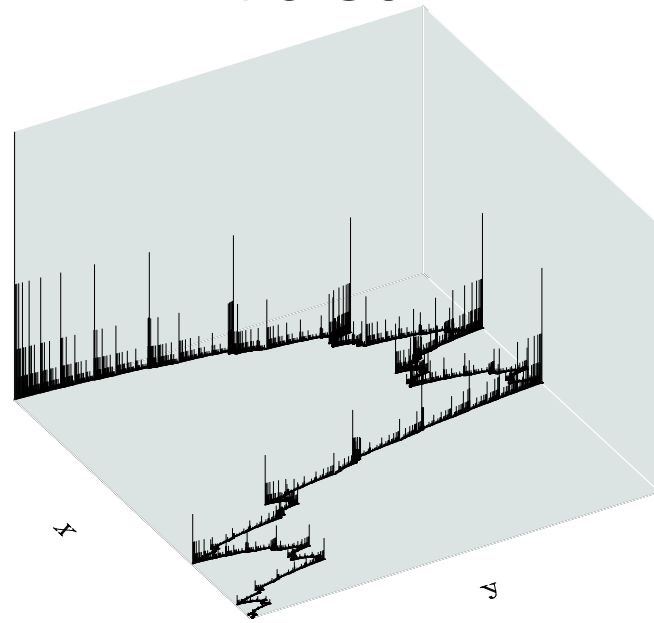
diferentes **texturas** sobre el mismo **alambre** (*Teorema de Elton*)

# Una cuestión de monedas

50-50



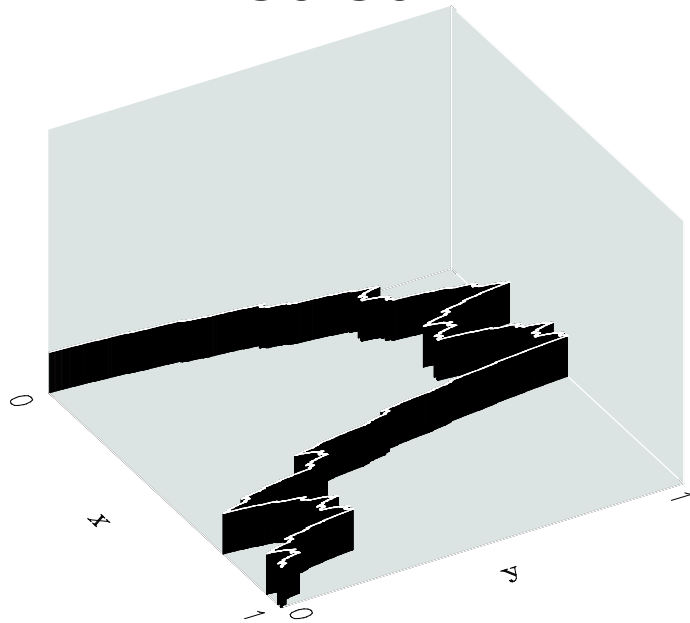
70-30



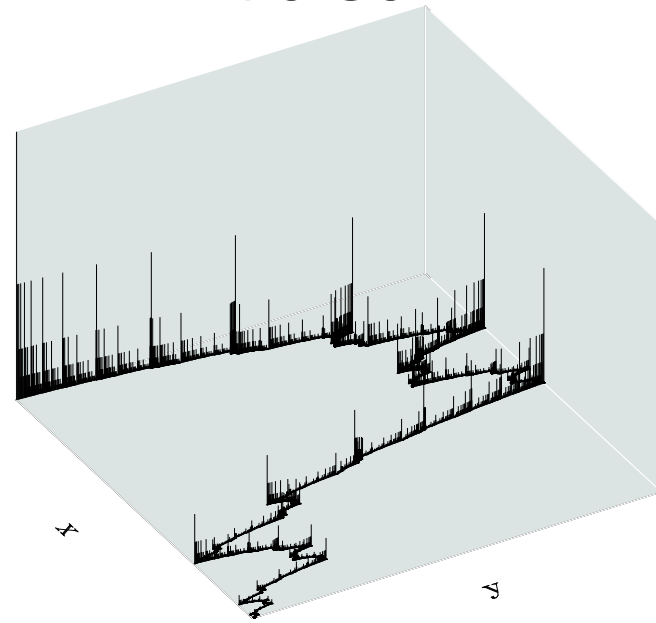
diferentes **texturas** sobre el mismo *alambre* (*Teorema de Elton*)  
una **idea** relevante: ¿qué se ve desde los dos ejes?

# Una cuestión de monedas

50-50



70-30

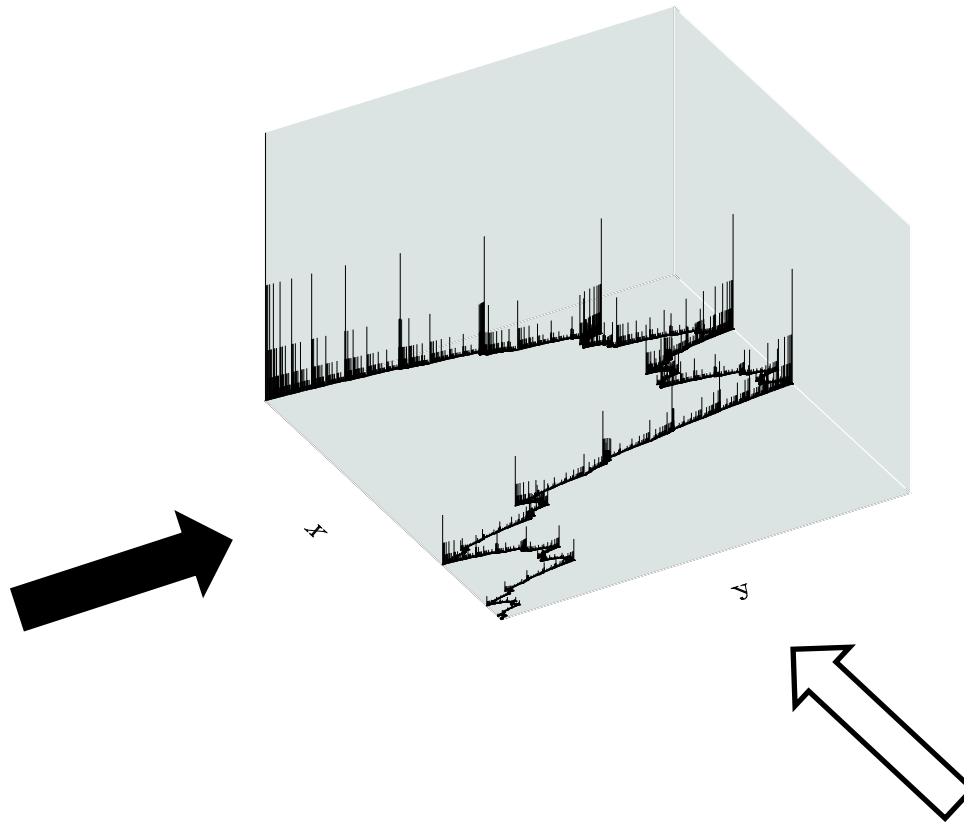


diferentes **texturas** sobre el mismo *alambre* (*Teorema de Elton*)

una **idea** relevante: ¿qué se ve desde los dos ejes?

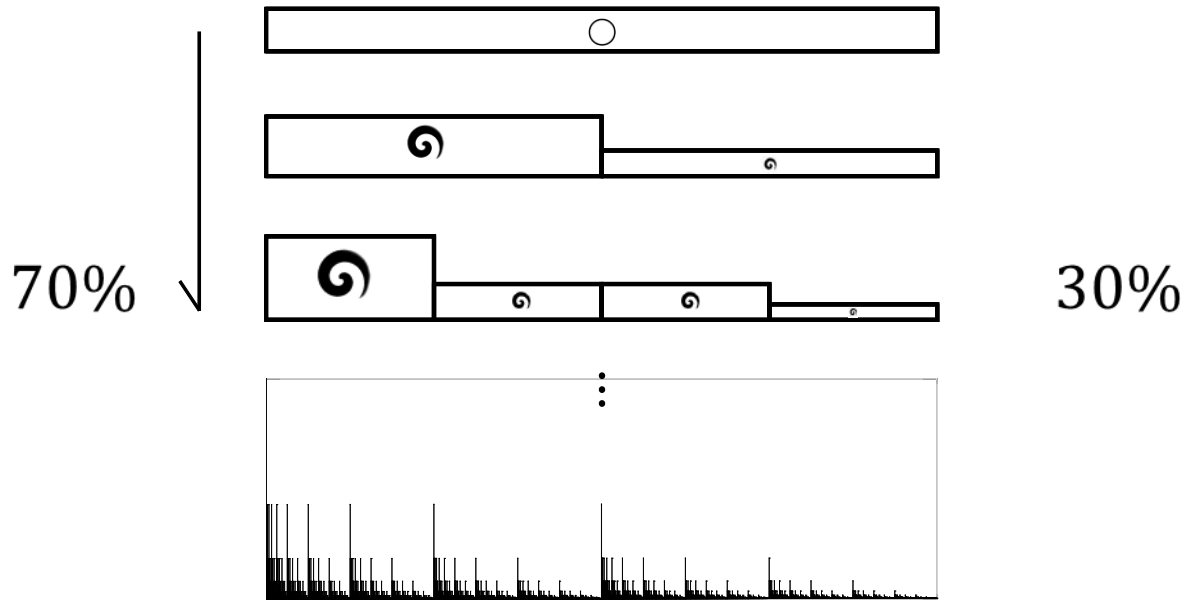
sabía que salía desde x, pero ¿acaso la **Hidrología** desde y?

# La proyección sobre $x$



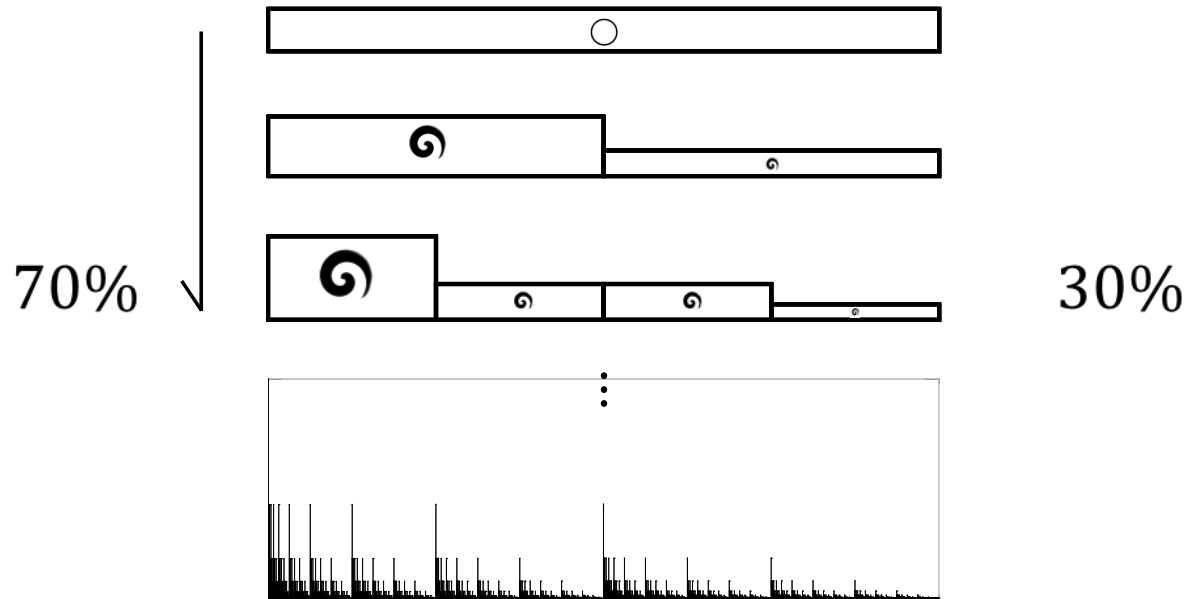
# Turbulencia y multifractales

(Meneveau y Sreenivasan, 1987)



una cascada de **remolinos** que genera **violencia** intermitente

# Turbulencia y multifractales



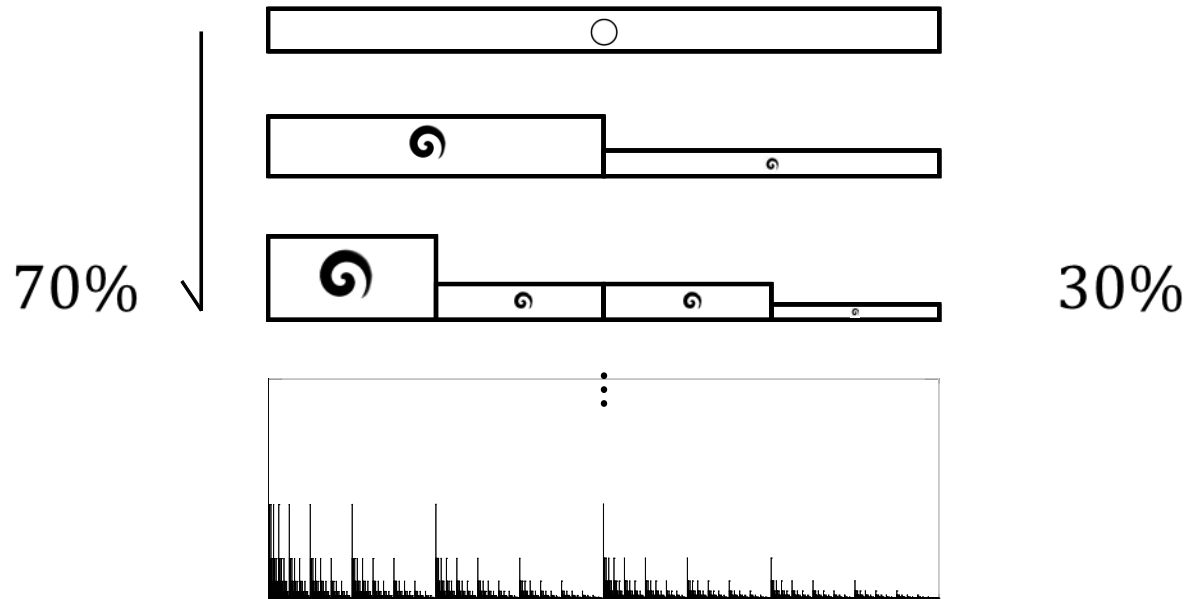
una cascada de **remolinos** que genera **violencia** intermitente

**fragmentación** múltiple dando lugar a **espinas** y **polvo**



# Turbulencia y multifractales

(Pueente, 2006)

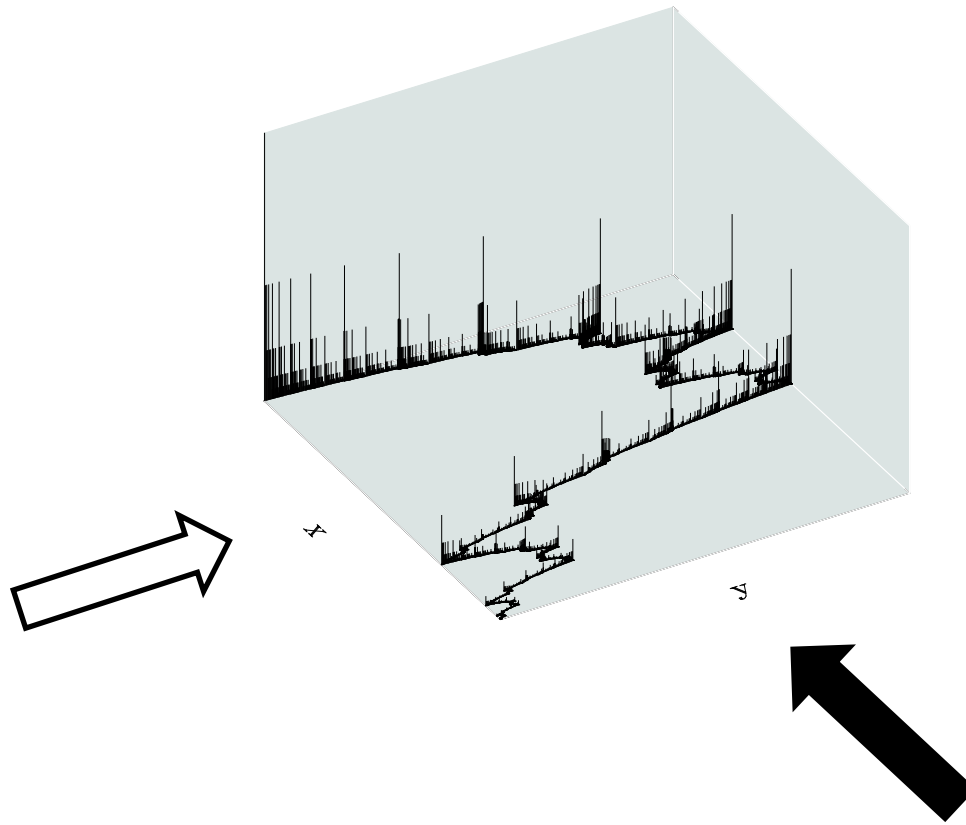


una cascada de **remolinos** que genera **violencia** intermitente

**fragmentación** múltiple dando lugar a **espinas** y **polvo**

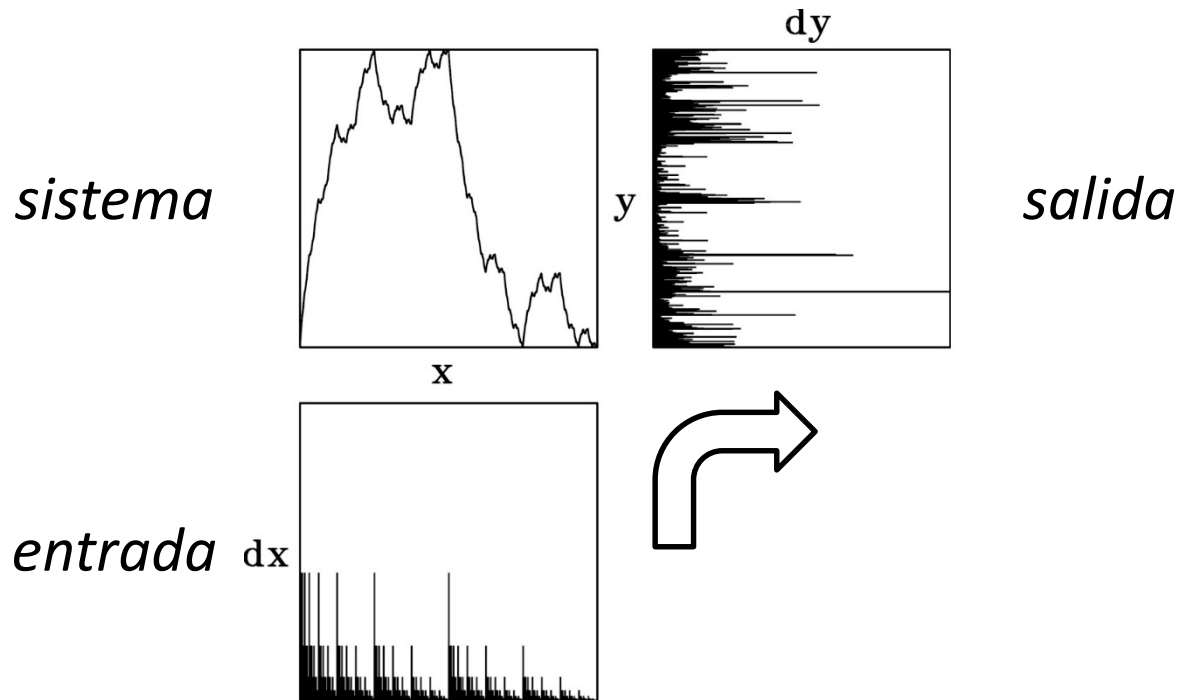
un proceso que **disipa**, también en **desigualdades** económicas...

# La proyección sobre $y$

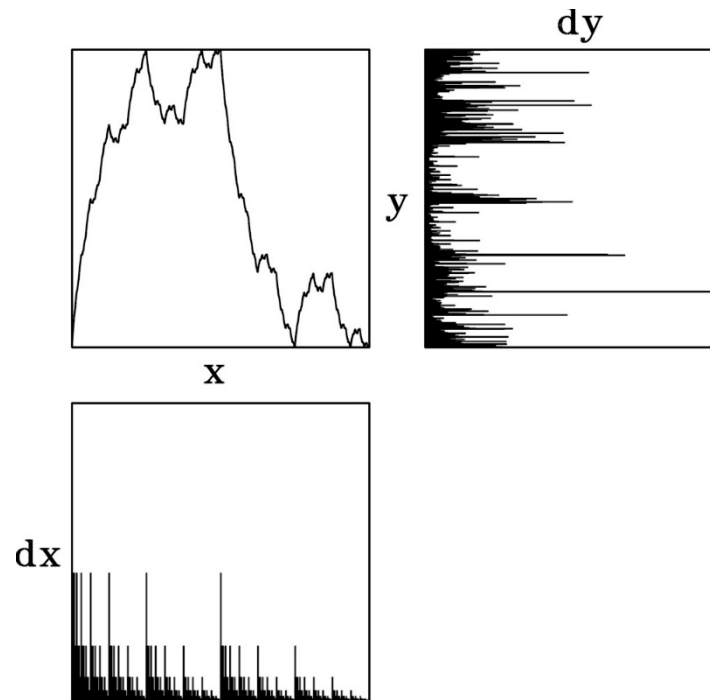


# ¡Platón tenía razón!

*(Puente, 1992, 1996)*

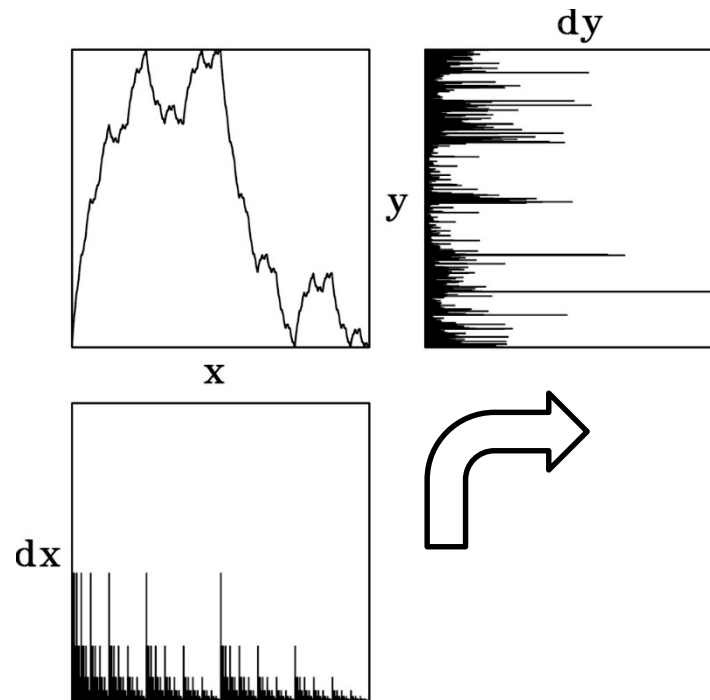


# ¡Platón tenía razón!



$dx$  “*ilumina*” el alambre y  $dy$  es su “*sombra*”

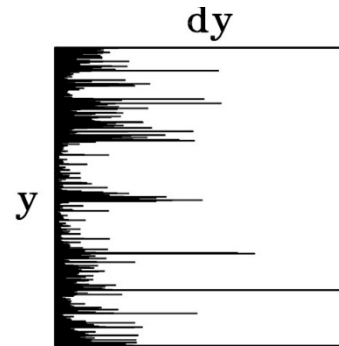
# ¡Platón tenía razón!



$dx$  “*ilumina*” el alambre y  $dy$  es su “*sombra*”

$dy$  es una **transformación** de la **turbulencia**

# ¡Platón tenía razón!

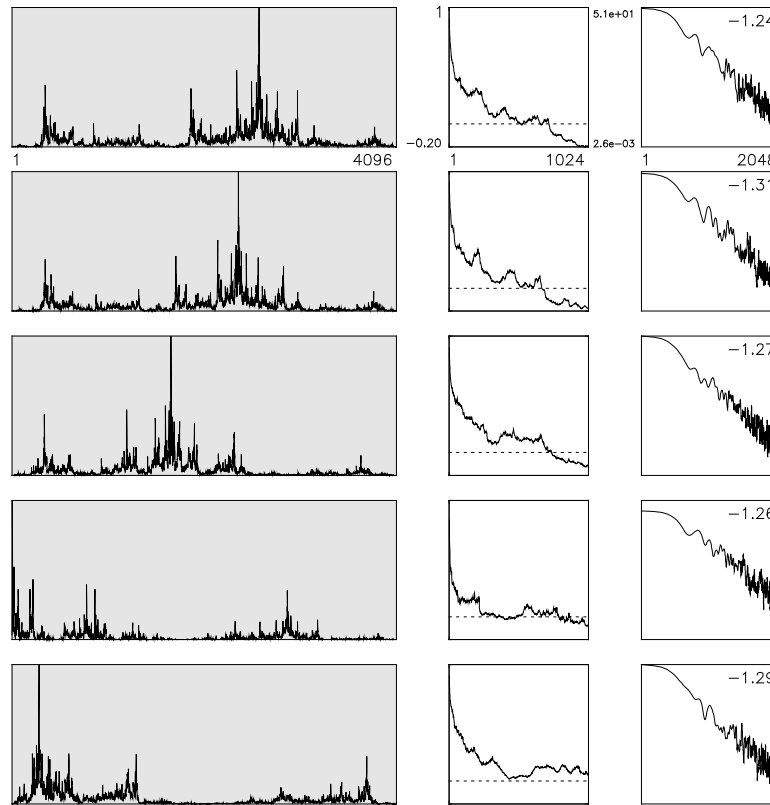


$dx$  “*ilumina*” el alambre y  $dy$  es su “*sombra*”

$dy$  es una **transformación** de la **turbulencia**

la proyección  $dy$  parece **aleatoria**, pero no lo es (!)

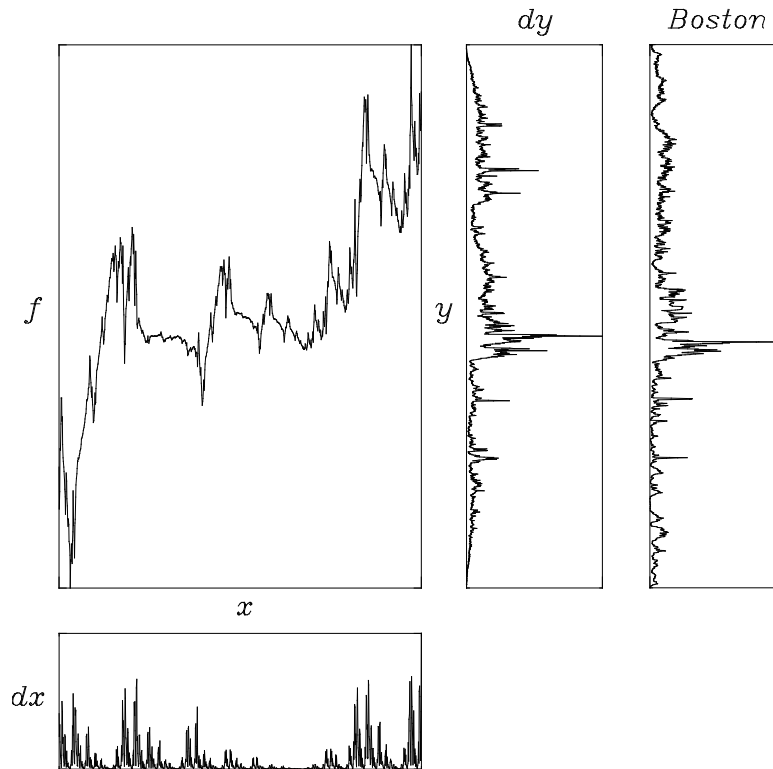
# ¡Sombras nada más!



variando los parámetros de la construcción (y generalizaciones)  
producen formas y estadísticas similares a datos **naturales** (!)

# Una idea útil en hidrología

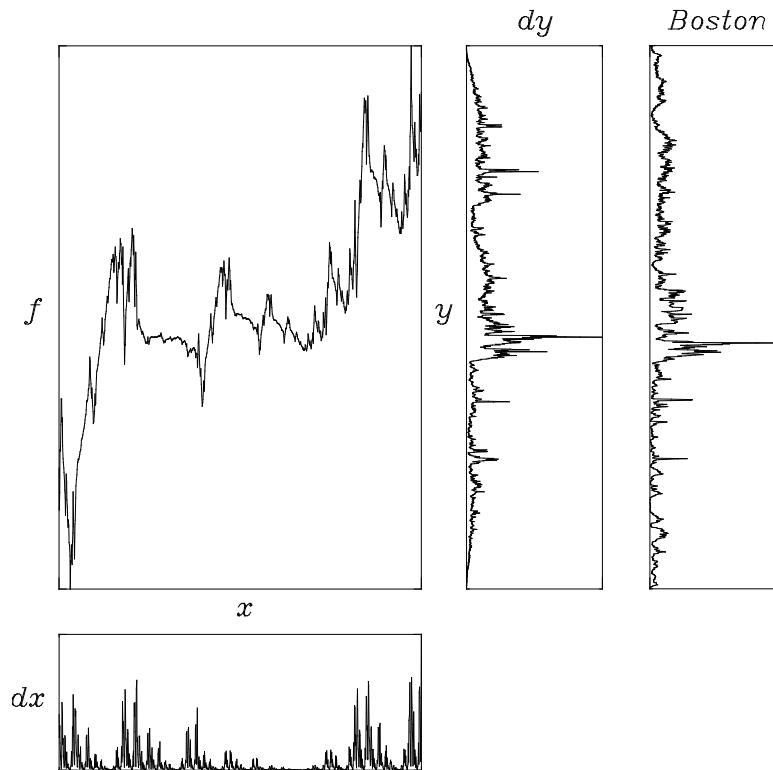
(Puentes y Obregón, 1996)



un modelo (izquierda) de datos de **lluvia** en Boston (derecha)



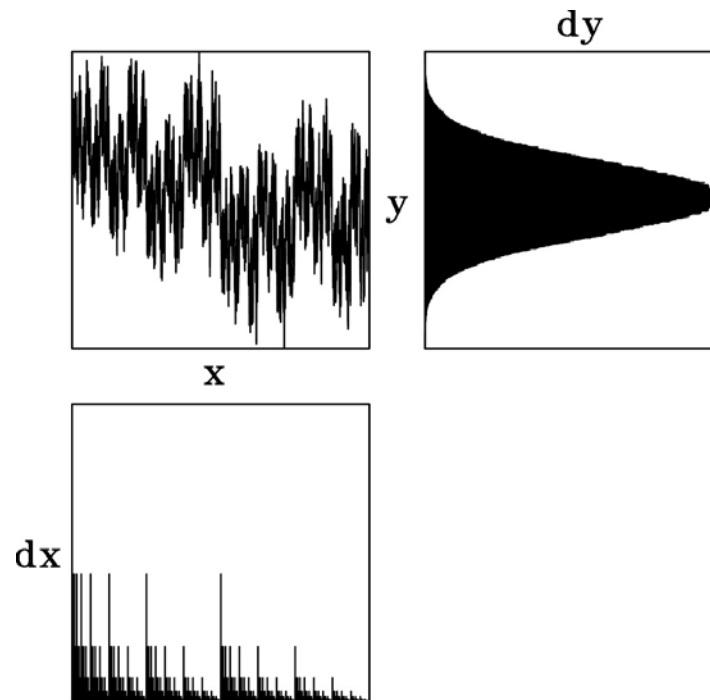
# Una idea útil en hidrología



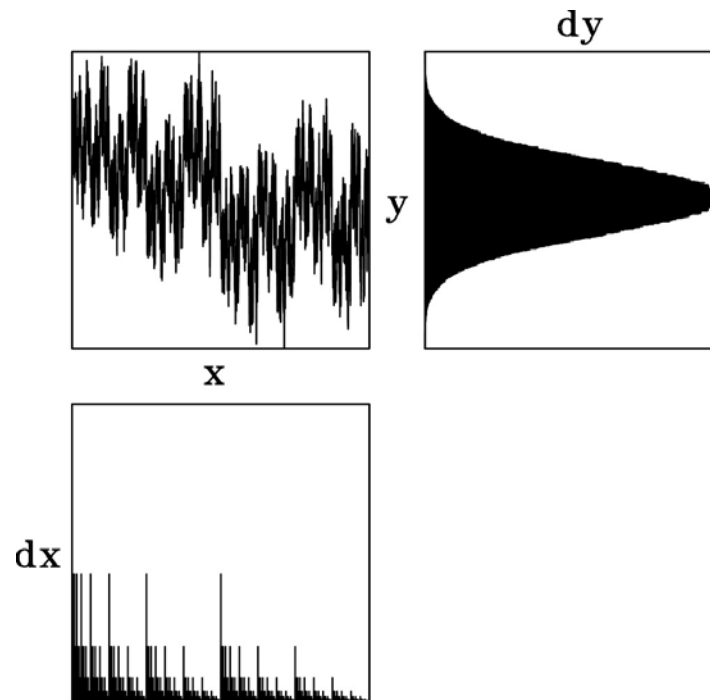
un modelo (izquierda) de datos de *lluvia* en Boston (derecha)  
útil para *caudales* y datos *económicos*, pero el *límite* es mejor...

# Caso + -, $z \rightarrow 1$

*(Puente et al., 1996)*

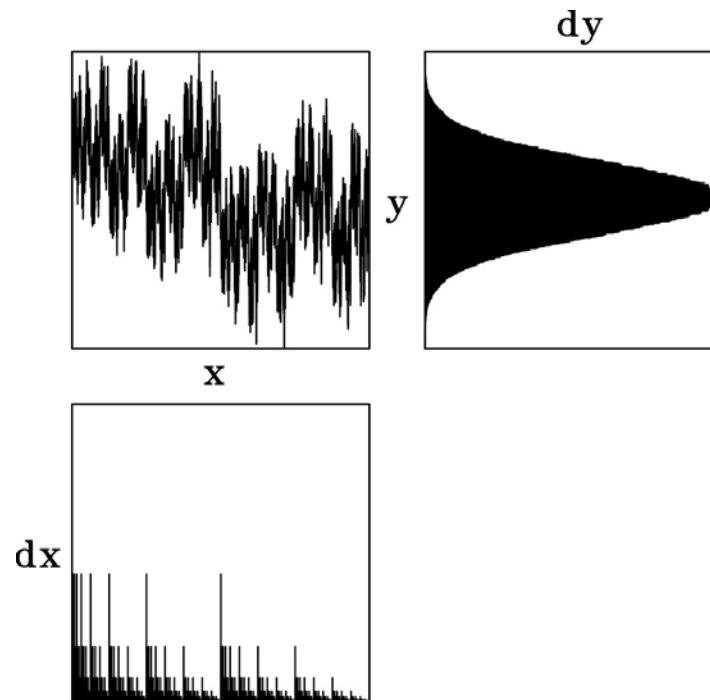


# Caso + -, $z \rightarrow 1$



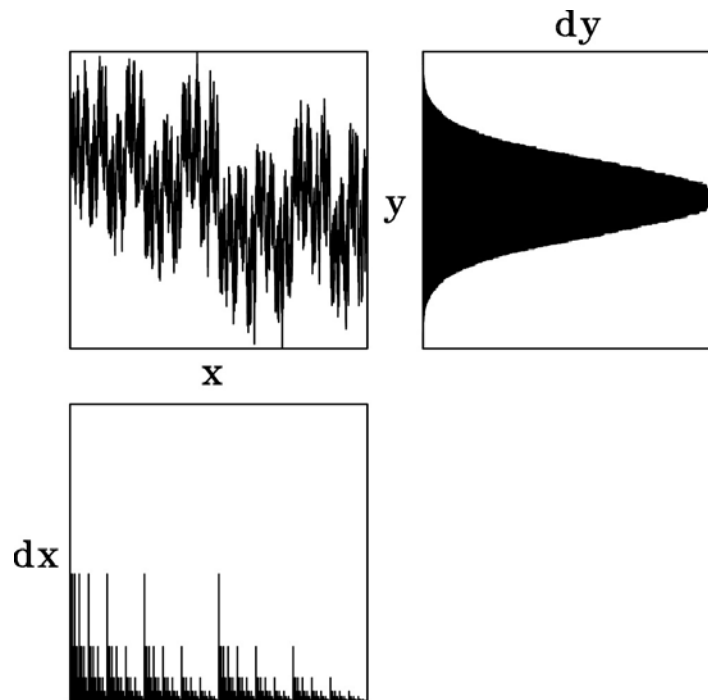
$dy$  es una *campana de Gauss* para cualquier  $dx$  no-discreto (!)

# Caso + -, $z \rightarrow 1$



$dy$  es una *campana de Gauss* para cualquier  $dx$  no-discreto (!)  
un **PUENTE** sorprendente de la **disipación** a la **conducción** (!)

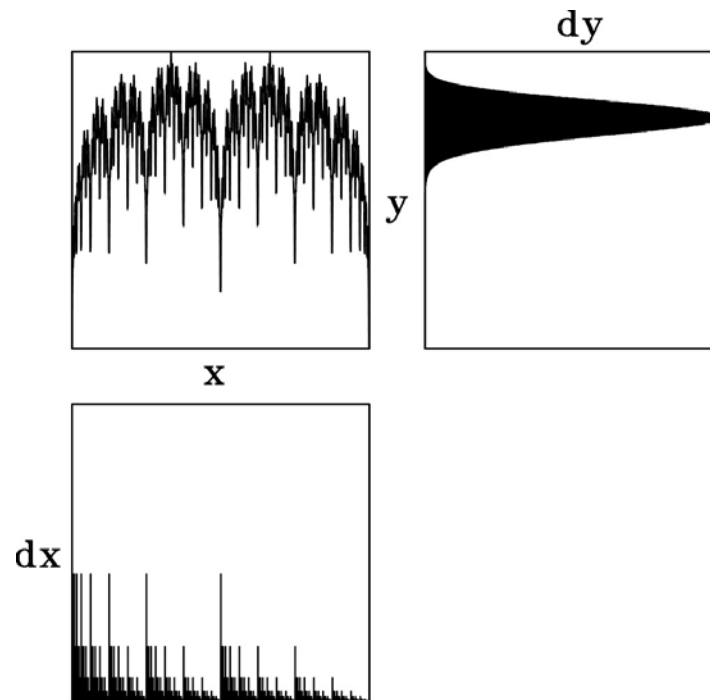
# Caso + -, $z \rightarrow 1$



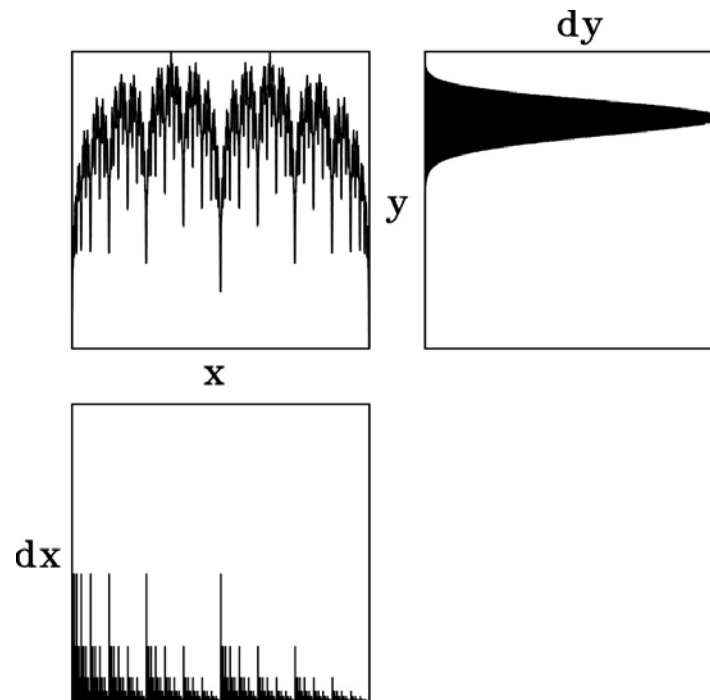
$dy$  es una *campana de Gauss* para cualquier  $dx$  no-discreto (!)  
un *PUENTE* sorprendente de la **disipación** a la **conducción** (!)  
el **caso - -** produce **oscilaciones** entre dos campanas

# Caso + +, $z \rightarrow 1$

*(Puente, 2014)*

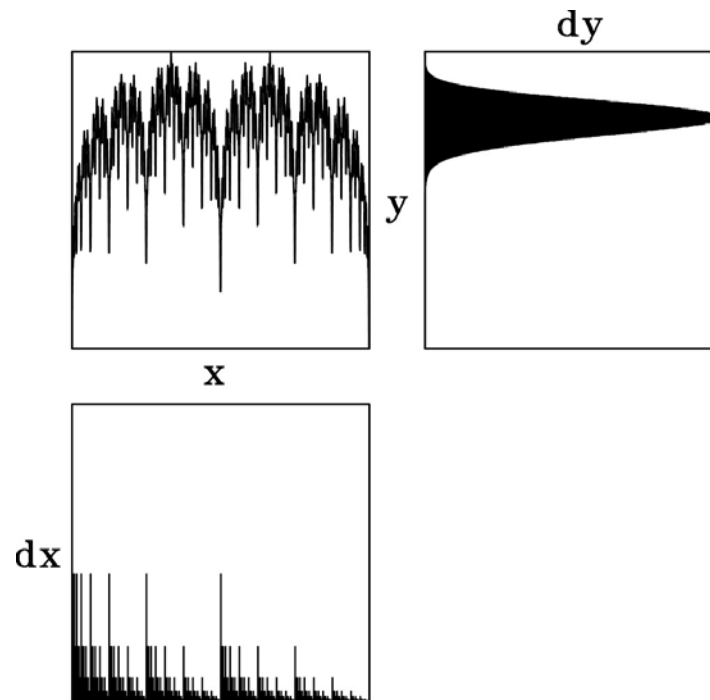


# Caso + +, $z \rightarrow 1$



una *luminosa* y *singular* campana *concentrada* en el *infinito* (!)

# Caso + +, $z \rightarrow 1$

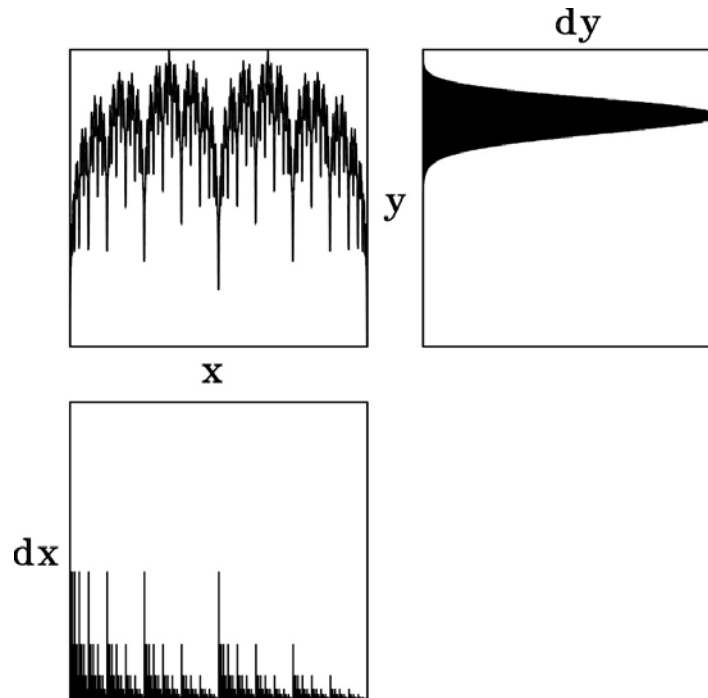


una *luminosa* y *singular* campana *concentrada* en el infinito (!)

el alambre **más positivo** filtra **casi todo desorden** (!)



# Caso + +, $z \rightarrow 1$



una *luminosa* y *singular* campana *concentrada* en el infinito (!)

el alambre más positivo filtra *casi todo* desorden (!)

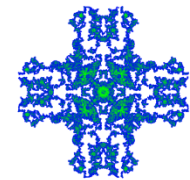
*¿Qué es la transformación? ¿El AMOR? Compartí con amigos...*

# Verdadera sabiduría por MIT



*Álvaro* y *Elizabeth*, mis padrinos espirituales, con *David*

# Verdadera sabiduría por MIT



*Álvaro y Elizabeth*, mis padrinos espirituales, con *David* todo apunta a **Dios**, ¿has tenido una experiencia con **ÉL**? es **clave** para entrar al **Reino de Dios**, **San Juan 3**

# Intentando el algoritmo a mis 32



mi mamá había muerto **trágicamente** cuando yo tenía 20 años

# Intentando el algoritmo a mis 32



mi mamá había muerto **trágicamente** cuando yo tenía 20 años  
mi corazón estaba cargado de **dolor** y no tenía “nada que perder”

# Intentando el algoritmo a mis 32



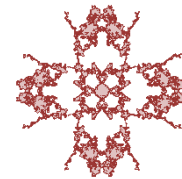
mi mamá había muerto **trágicamente** cuando yo tenía 20 años  
mi corazón estaba cargado de **dolor** y no tenía “nada que perder”  
*perdonando y pidiendo perdón* tuve una experiencia **mística**

# Intentando el algoritmo a mis 32



mi mamá había muerto **trágicamente** cuando yo tenía 20 años  
mi corazón estaba cargado de **dolor** y no tenía “nada que perder”  
*perdonando y pidiendo perdón* tuve una experiencia **mística**  
el diagrama + + se tornó personal: **¡nací de nuevo!**

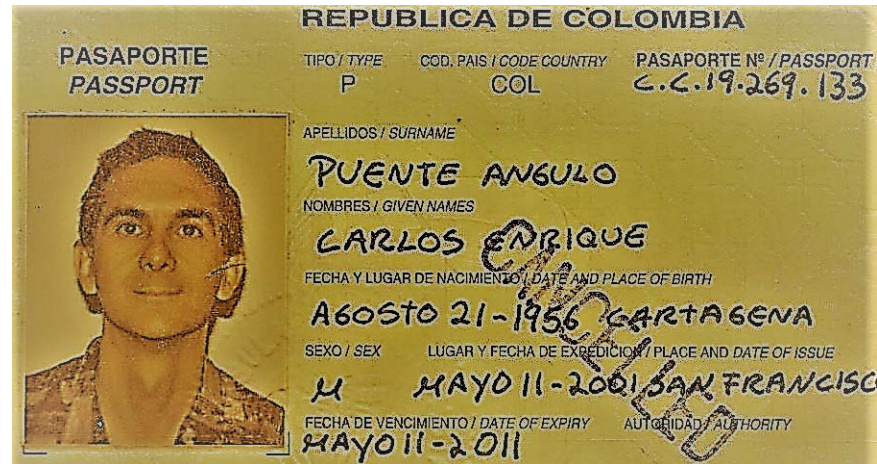
# Intentando el algoritmo a mis 32



mi mamá había muerto **trágicamente** cuando yo tenía 20 años  
mi corazón estaba cargado de **dolor** y no tenía “nada que perder”  
*perdonando y pidiendo perdón* tuve una experiencia **mística**  
el diagrama + + se tornó personal: **¡nací de nuevo!**  
¡qué acontecimiento tan maravilloso! ¿lo fue?

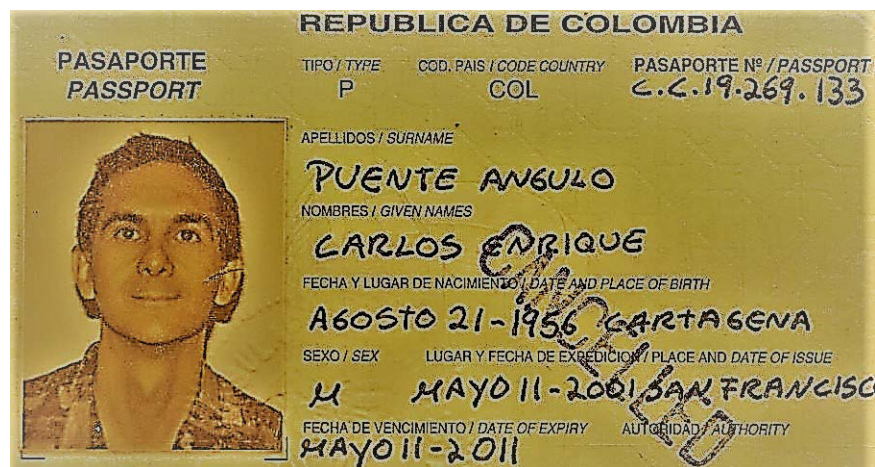


# Un poco más de sufrimiento...



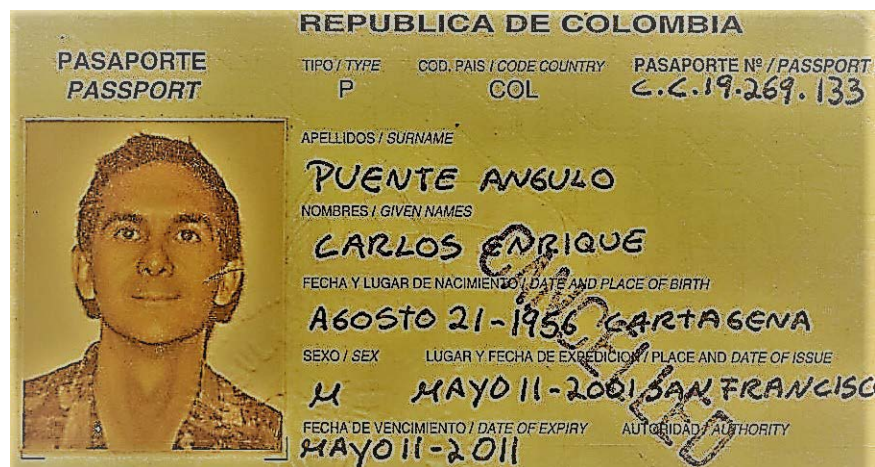
no podía dormir y terminé en un hospital por un mes

# Un poco más de sufrimiento...



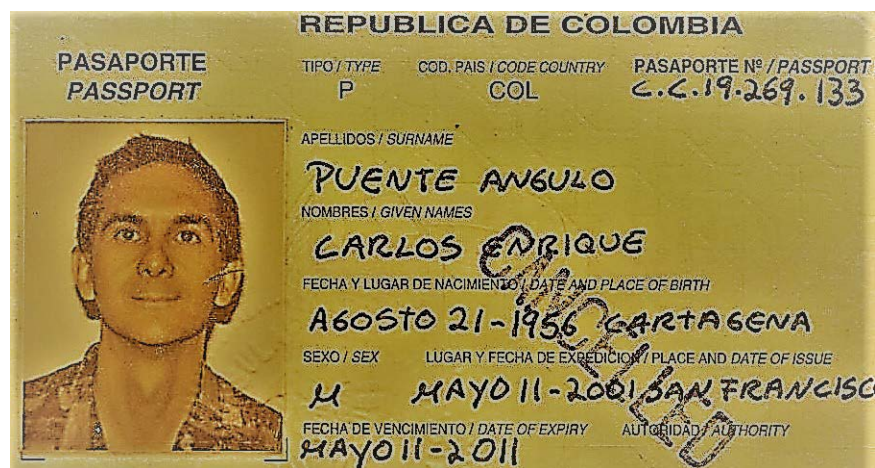
no podía dormir y terminé en un hospital por un mes después de 8 años, mi esposa se fue y todo acabó en anulación

# Un poco más de sufrimiento...



no podía dormir y terminé en un hospital por un mes después de 8 años, mi esposa se fue y todo acabó en anulación se me concedió un permiso de ausencia y fui a Colombia

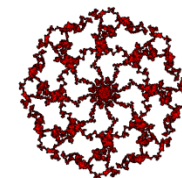
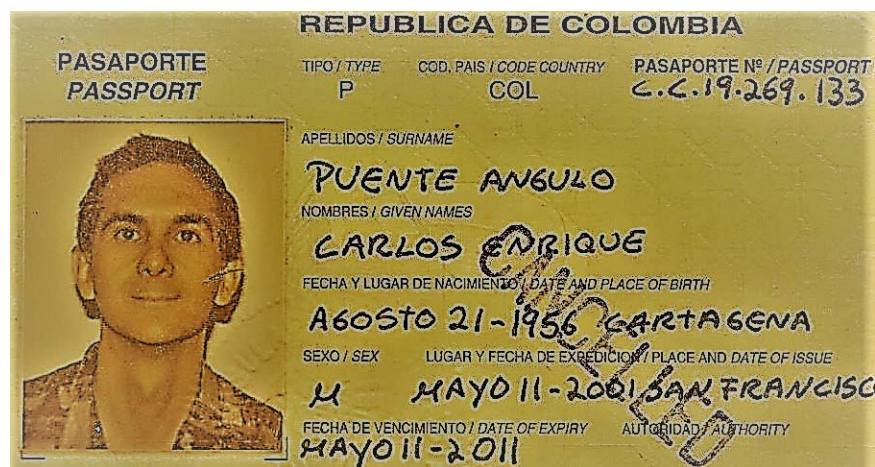
# Un poco más de sufrimiento...



no podía dormir y terminé en un hospital por un mes después de 8 años, mi esposa se fue y todo acabó en anulación se me concedió un permiso de ausencia y fui a Colombia allí conocí a mi “segunda” esposa y repitió la anulación



# Un poco más de sufrimiento...



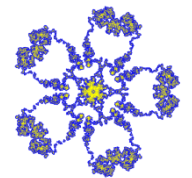
no podía dormir y terminé en un hospital por un mes después de 8 años, mi esposa se fue y todo acabó en anulación se me concedió un permiso de ausencia y fui a Colombia allí conocí a mi “segunda” esposa y repitió la anulación ...pero leía la **Biblia** consciente que **Dios** estaba presente (!)

# En su tiempo, creciendo la fe...



cual prometido, *reconciliación* con **Dios** de *toda la familia*:  
mi papá **Carlos**, madrastra **Connie** y hermanas **Patricia** y **Xiomara**

# En su tiempo, creciendo la fe...



cual prometido, *reconciliación* con Dios de *toda la familia*:  
mi papá *Carlos*, madrastra *Connie* y hermanas *Patricia* y *Xiomara*  
el hidrólogo *Juan Bautista* se convirtió en mi héroe... (!)

# **Nacer de nuevo**

*(Puente, 2018)*



Nacer de nuevo  
es muy hermoso,  
es descubrir el sol  
en tu interior.

Nacer de nuevo  
es tan glorioso,  
que todo te parece  
una bendición.

Nacer de nuevo  
es asombroso,  
es encontrar en ti  
la inmensidad.

Nacer de nuevo  
es tan grandioso,  
que al sueño hace  
una realidad.

**Perdonamos  
y a todos mejor amamos,  
y a la vez  
ya de veras intentamos,  
y de frente  
hacia la luz ya caminamos,  
y el trino eterno  
se enciende en el corazón.**

Nacer de nuevo  
es muy hermoso,  
es hallar el agua  
que sacia tu sed.

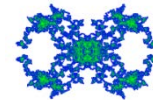
Nacer de nuevo  
es tan glorioso,  
que aleja la queja  
llamando a crecer.

Nacer de nuevo  
es asombroso,  
es escuchar la voz  
que anima la fe.

Nacer de nuevo  
es tan grandioso,  
pues así conoces  
a Dios en tu ser.

**Perdonamos  
y a todos mejor amamos,  
y a la vez  
ya de veras intentamos,  
y de frente  
hacia la luz ya caminamos,  
y el trino eterno  
se enciende en el corazón...**

*(julio 2000)*



# Mis bendiciones de lo alto



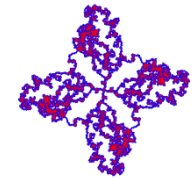
*Marta, mi primera esposa, Cristina y Mariana (!)*

# Mis bendiciones de lo alto



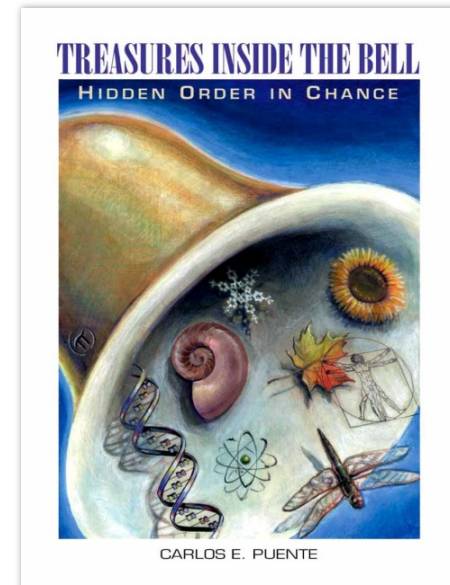
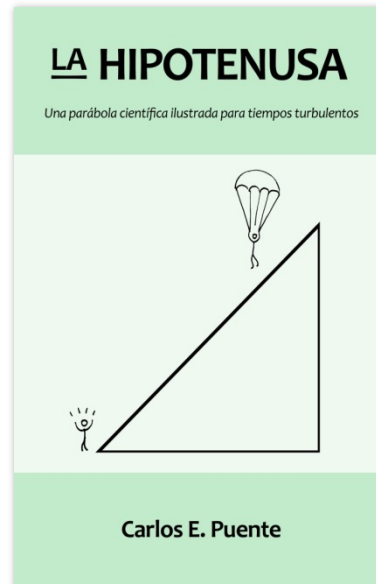
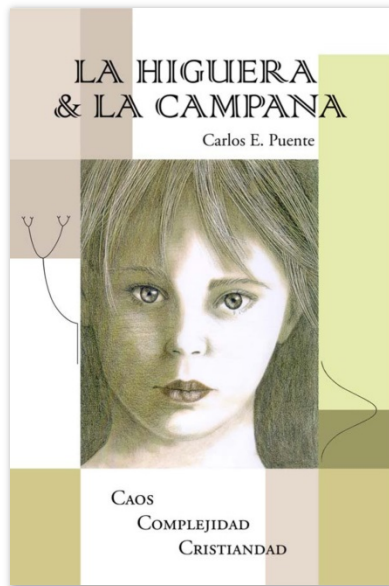
*Marta*, mi primera esposa, *Cristina* y *Mariana* (!)  
como **Job**, mas no igual, pero una familia restaurada

# Mis bendiciones de lo alto



*Marta*, mi primera esposa, *Cristina* y *Mariana* (!)  
como *Job*, mas no igual, pero una familia restaurada  
el **Dios trino** es la fuente de la **verdadera riqueza** (!)

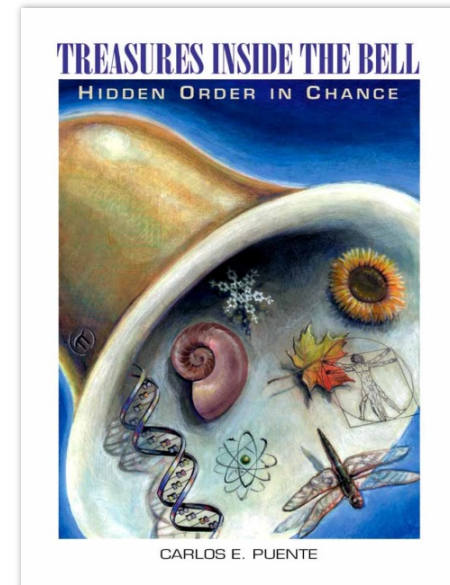
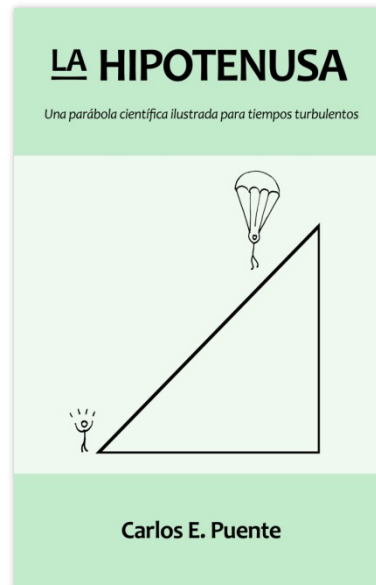
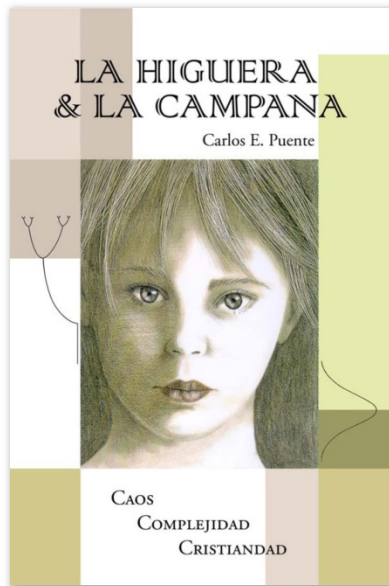
# Mis perlas en la ciencia



los dos primeros también en inglés, el segundo en italiano y farsi

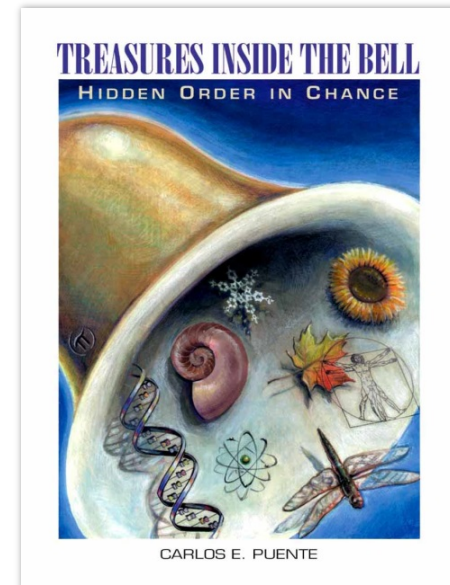
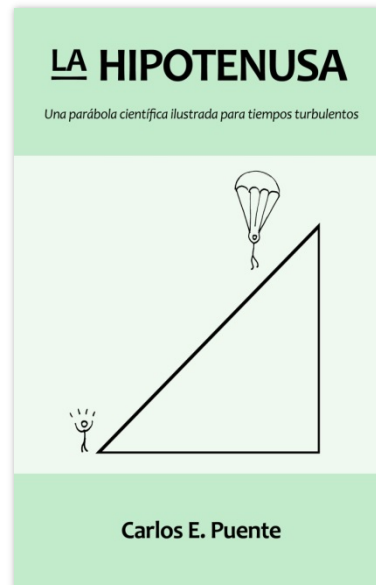
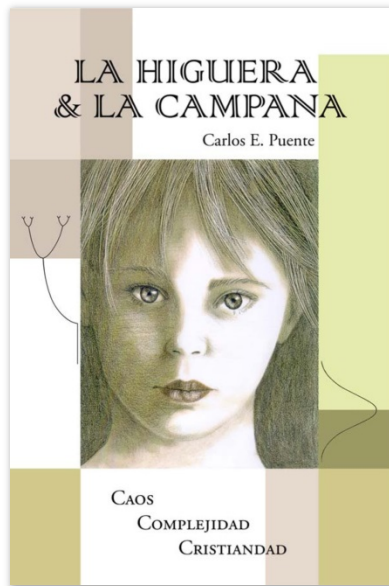


# Mis perlas en la ciencia



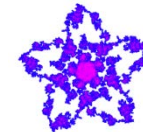
los dos primeros también en inglés, el segundo en italiano y farsi  
seminario **Caos, Complejidad & Cristiandad** de 2001 a 2021

# Mis perlas en la ciencia



los dos primeros también en inglés, el segundo en italiano y farsi  
seminario **Caos, Complejidad & Cristiandad** de 2001 a 2021

blog <https://campanitasdefe.com>



# **Lecciones Futuras**

*(Puente, 2017, 2020b)*

# Lecciones futuras

1. Presentación: la fe de un hidrólogo
2. Una introducción a los fractales y la complejidad
3. Jesús, camino, verdad, vida e hipotenusa  $X = Y$
4. La turbulencia y las Sagradas Escrituras
5. La naturaleza determinista del caos
6.  $X = Y$ : la puerta estrecha y el único camino al Padre
7. Símbolos bíblicos urgentes en higueras de la ciencia
8. Un modelo geométrico de la Santísima Trinidad
9. El llamado central de la campana en el infinito
10. La sorpresa exponencial y las leyes de la no potencia
11. El esplendor siempre vibrante de la paz
12. Un canto nuevo: Puente de Paz o Shanti Setú

# Lecciones futuras

## *2. Una introducción a los fractales y la complejidad*

*Revisa los diferentes tipos de números que existen, introduce ejemplos de conjuntos fractales, incluyendo el polvo de Cantor y la curva de Koch, contrasta el orden y el caos mediante el mapa logístico, y enfatiza la existencia de “leyes de potencia” relacionadas con la violencia natural.*

# Lecciones futuras

## ***3. Jesús, camino, verdad, vida e hipotenusa $X = Y$***

*Explica, basado en modelos genéricos de la división y la turbulencia, que Jesucristo es ciertamente, el camino, la verdad y la vida; y también la recta hipotenusa con ecuación  $X = Y$  que nos lleva al Origen, al Padre (Jn 14:6). Argumenta que vivir de una forma amorosa y santa, en la uniformidad y alejada del polvo de la división, es nuestra mejor opción.*

# Lecciones futuras

## ***4. La turbulencia y las Sagradas Escrituras***

*Ilustra que las Sagradas Escrituras contrastan la calma con la turbulencia para ilustrar nuestras opciones. Explica cómo, usando dicho simbolismo, Dios nos invita a la conversión y a la rectitud y a la unidad del amor. Recuerda acciones que podemos llevar a cabo para experimentar el balance en nuestras vidas.*

# Lecciones futuras

## ***5. La naturaleza determinista del caos***

*Estudia la dinámica reiterativa del “mapa logístico” para explicar cómo ella da lugar a un célebre diagrama científico, el árbol de Feigenbaum (la higuera en alemán), el cual contiene comportamientos repetitivos o periódicos y también otros que, al ser polvorientos y carecer de repetición, definen lo que es el caos. Introduce los atrayentes de Hénon y Lorenz para explicar que el famoso “efecto mariposa” es una propiedad común del caos.*



# Lecciones futuras

## ***6. $X = Y$ : la puerta estrecha y el único camino al Padre***

*Muestra cómo el árbol de Feigenbaum provee imágenes adecuadas que permiten visualizar los destinos finales del hombre, incluida una salida improbable, purgada y veraz del más ardiente e infernal caos. Argumenta que el bajarse del árbol de la higuera, por su implicada conversión y abandono al bien bajo la recta  $X = Y$ , es esencial para entrar al “Reino de Dios”.*

# Lecciones futuras

## ***7. Símbolos bíblicos urgentes en higueras de la ciencia***

*Explica cómo el árbol de Feigenbaum dota símbolos propicios que permiten representar diversos pasajes bíblicos, incluidos aquellos relacionados con higueras, como la caída de Adán y Eva cubriéndose con sus hojas; la maldición de la higuera por Jesús cuando él regresaba a Jerusalén antes de dar su vida por nosotros; y la parábola de la higuera relacionada con su retorno. Invita a estar preparados para la segunda venida de Cristo y exhibe la protección plena de “los elegidos”, los cuales conforman el “Cuerpo de Cristo” en “La Iglesia”.*

# Lecciones futuras

## ***8. Un modelo geométrico de la Santísima Trinidad***

*Empleando una función fractal con forma de alas de ángel y conteniendo una unidad infinita, expone un modelo geométrico del Espíritu Santo, y a partir de allí, y por medio de proyecciones, una representación unida de los tres miembros de la Santísima Trinidad en la cual el Hijo es la uniformidad y el Padre es una campana concentrada en el infinito. Muestra como tal construcción es útil para hablar de Jesucristo como nuestro Salvador y para considerar otras cuestiones de fe.*

# Lecciones futuras

## ***9. El llamado central de la campana en el infinito***

*Ilustrando eventos bíblicos importantes como transiciones del desorden al orden, recuerda el amor sublime en la Santísima Trinidad, el cual debe ser aceptado en plenitud. Muestra que solamente en el abandono a la cruz positiva, satisfaciendo un teorema vital del límite central día a día, se hallan la paz y el gozo que nos llevan a Dios Padre en la campana concentrada en el infinito.*

# Lecciones futuras

## ***10. La sorpresa exponencial y las leyes de la no potencia***

*Explica cómo el famoso pasaje de la Vid y los sarmientos (Jn 15:1-10) da lugar a representaciones exponenciales inesperadas del Espíritu Santo y de la Doxología Eucarística. Exhibe “leyes de potencia” en la violencia natural y en aquella inducida por el hombre y llama a evitar tales leyes para más bien buscar la santidad.*

# Lecciones futuras

## ***11. El esplendor siempre vibrante de la paz***

*Resume el mensaje de la clase en la necesidad imperiosa de la conversión y el amor y enfatiza la necesidad de contar con el poder del Espíritu Santo. Recordando algunas señales en estas lecciones, y otras basadas en el alfa y el Omega vistos en el firmamento y símbolos adicionales en el Manto de Turín, exhorta a estar atentos y preparados para el retorno de Cristo.*

# Lecciones futuras

## ***12. Un canto nuevo: Puente de Paz o Shanti Setú***

*Reitera el argumento en estas lecciones empleando una colección de canciones para así cantarle al Señor un canto nuevo.*

*...Bueno, ya saben de qué se trata la clase.*

*En la siguiente ocasión hablaremos de fractales y de otros elementos que definen la complejidad.*

*Hasta la próxima...*



# Referencias

Barnsley, M. F. (1988) *Fractals Everywhere*, Academic Press.

Meneveau, C y K. R. Sreenivasan (1987) "Simple multifractal cascade model for fully developed turbulence", *Physical Review Letters* 59:1424.

Puente, C. E. (1992) "Multinomial multifractals, fractal interpolators, and the Gaussian distribution", *Physics Letters A* 161: 441.

Puente, C. E. (1996) "A new approach to hydrologic modeling: derived distributions revisited", *Journal of Hydrology* 187:65.

Puente, C. E. y N. Obregón (1996) "A deterministic geometric representation of temporal rainfall. Results for a storm in Boston", *Water Resources Research* 32(9): 2825.

Puente C. E., M. M. López, J. E. Pinzón y J. M. Angulo (1996) "The Gaussian distribution revisited", *Advances in Applied Probability* 28(2): 500.

Puente, C. E. (2003) *Treasures Inside the Bell. Hidden order in chance*. World Scientific.

Puente, C. E. (2006) "Lessons from complexity. The hypotenuse: the pathway of peace", *E:CO, Emergence, Complexity and Organization* 8(2): 96.

Puente, C. E. (2012) *La Hipotenusa: Una Parábola Científica Ilustrada para Tiempos Turbulentos*, 2/e. Santito Press.

Puente, C. E. (2014) *La Higuera & La Campana: Caos, Complejidad y Cristiandad*. Santito Press.

# Referencias

Puente, C. E. (2017) “Una clase inusual sobre ciencia y fe en una universidad secular: Caos, Complejidad y Cristiandad”, *Quaerentibus* 5(8):51, [http://quaerentibus.org/assets/q08\\_una-clase-inusual-sobre-ciencia....pdf](http://quaerentibus.org/assets/q08_una-clase-inusual-sobre-ciencia....pdf)

Puente, C. E. (2018) <https://campanitasdefe.com/2018/02/09/la-mejor-aventura/>

Puente, C. E. (2020a) <https://campanitasdefe.com/2020/05/10/del-lamento-al-baile/>

Puente, C. E. (2020b) “De la ciencia de la complejidad al amor de Jesús”, *Quaerentibus* 8(15):132. [http://quaerentibus.org/assets/q15\\_\\_\\_\\_.pdf](http://quaerentibus.org/assets/q15____.pdf)