

.

LA DANZA DE LOS PUNTOS INTELIGENTES

por **Xavier Gómez-Mont**

Los quiero convencer que un matemático puede:

Predecir el Futuro!!!

Somos los brujos de la era científica de la humanidad!!

Claro que por futuro, vamos a entender algo muy preciso, matemáticamente preciso. No es el futuro cotidiano, el de la calle, Es otro ... distinto pero sí es el 'futuro', eso se los aseguro, sólo que mas preciso!!!

Cómo?

Para poderlo hacer, vamos a hacer algo maravilloso!!! Nos vamos a convertir nosotros en un punto, y este punto se va a estar moviendo: es un punto dinámico!!

Vamos a representar todos una bueno

DANZA,

donde se valen las improvisaciones!!!

Vamos entonces a bailar varias danzas. Para que al convertirse ustedes en un punto, puedan ‘sentir esta idea con su cuerpo’.

Ser un matemático es poder viajar, como Alicia en el país de las Maravillas, a un mundo donde uno se convierte en un punto, y realizar una danza.

Pero uno es un punto ‘inteligente’, así que quiere uno entender qué está pasando, no nada mas danzar!!!

Yo creo que los voy a convencer, no tan solo piensa uno con el cerebro!!! Piensa uno con el cuerpo también.

Este pensamiento es parte de lo que entendemos por ‘Geometría’. La Geometría la tenemos escrita en el cuerpo No nada mas en el cerebro!!!

Ser un matemático, quiere decir tener el gusto (y la capacidad!!) de extraer de nuestro cuerpo estos conceptos de espacio, de forma, de cantidad, de infinito, que de alguna manera, todos traemos dentro.

Pre-decir = decir con anterioridad

anticiparse a los eventos

saber de antemano

gran habilidad del homo sapiens!!!

o no?

Los puntos tienen su nombre!!!! Así como un número telefónico, marcamos, y contesta alguien. Igual, los puntos tienen su nombre. Los nombres de los puntos, ya los conocen, usa uno la expansión decimal, son de la forma

0.1743987438956781247560789532394567553946774589
984367189534671648578921433326794671453045619791
438721586423764787318936748723654984791751804619
489654172374536341498123256504391264938987781.....

Todos los que se escriben de esta manera se valen. Cada uno de ellos es el nombre de un punto. Los puntos suspensivos quiere decir que el ‘apellido’ del número sigue indefinidamente.

Estamos acostumbrados por nuestros cursos de Matemáticas a representar una expansión decimal como un punto en la línea recta, pero nosotros queremos hacer otra cosa. Queremos representar a una expansión decimal como un punto en un rectángulo.

Dividimos el rectángulo en 10 subrectángulos, a uno le llamamos el 0, al otro el 1, etc. Después cada subrectángulo, lo dividimos en 10 y uno lo llamamos el 0, otro el 1, etc. Así repetimos esta operación indefinidamente. Los primeros rectángulos diremos de primer nivel, segundo nivel los que siguen, etc.

Cuando marcamos el número

0.174398743895678124756078953239456755394677...

vamos en el ‘primer nivel’ al rectángulo marcado 1. De las divisiones de este, vamos al subrectángulo marcado 7. De este subrectángulo, escogemos el marcado 4, y así sucesivamente, tenemos determinado con toda precisión un punto en el rectángulo original.

Estas son entonces las ‘posiciones’.

Ahora viene la ‘Ley’, o la ‘Ley de Evolución’.

Los puntos generan un gran baile al ir siguiendo esta ley.

La ‘ley’ genera la danza. Hay muchas leyes distintas. Al escoger una ley, escogemos que danza vamos a bailar.

Empezemos por un ejemplo. La ley de ‘la mitad’.

Escribe la expansión decimal de un punto, digamos a 5 cifras decimales. Tu eres ese punto, x , ocupa tu lugar.

$$F(x) = \frac{x}{2}$$

Al oír el ‘BOING’ muevete al punto $F(x)$. Ahora eres $F(x)$. repite ...

$$F(x) = x + 0.1$$

Escribe la expansión decimal de un punto, digamos a 5 cifras decimales. Tu eres ese punto, x, ocupa tu lugar.

$$F(x) = x + 0.01$$

Escribe la expansión decimal de un punto, digamos a 5 cifras decimales. Tu eres ese punto, x, ocupa tu lugar.

$$F(x) = \frac{x}{2} + 0.1$$

Escribe la expansión decimal de un punto, digamos a 5 cifras decimales. Tu eres ese punto, x, ocupa tu lugar.

$$F(x) = \frac{x}{10}$$

Escribe la expansión decimal de un punto, digamos a 5 cifras decimales. Tu eres ese punto, x, ocupa tu lugar.

$$F(x) = 10x \quad \text{modulo } 1$$

Escribe la expansión decimal de un punto, pero ahora a 50 cifras decimales (si, 50, ya veras porque).

0. -----

Tu eres ese punto, x, ocupa tu lugar.

Predecir el futuro, entonces, quiere decir:

Supón que todos están bailando según la ley L, en que consiste el baile? Fulana, que está haciendo? Como se parece a lo que está haciendo mengana? Donde va a estar Fulana dentro de 100? 300?

La bolita mágica del matemático, lo que quiere entender es el comportamiento futuro de los ‘puntos’ que siguen la ‘ley’ L.

Para cada ley, hay una danza, cada danza tiene sus características propias, tiene su ‘futuro’.

Hay 2 tipos de danzas: Unas ordenadas y otras caóticas.

La naturaleza tiene estos dos aspectos, por ejemplo, el movimiento de los planetas tiene un comportamiento ordenado, y el de la flama en el fuego, caótico.

Quiero que entiendan con su cuerpo estos dos tipos de danzas: Las ordenadas y las caóticas.