

El Algoritmo y el Vacío:

Algunas Reflexiones Históricas

A menudo describo mi forma de abordar la meditación como “algorítmica”. Esto significa que llevo a las personas a través de una secuencia de procedimientos que se repiten y se ramifican dependiendo de la experiencia que estén presentando.... Optimizando así sus posibilidades de convertirla en una experiencia productiva.

Aunque no sea de conocimiento general, el concepto matemático del algoritmo y el concepto espiritual de la “inexistencia de las cosas” en realidad poseen una conexión histórica que se remonta casi mil años atrás. De hecho están conectados, de manera fascinante, a importantes eventos en la historia de la interacción cultural entre Oriente y Occidente.

La palabra algoritmo es una modificación reciente de algorismo, que se deriva de la versión medieval del latín del nombre *Al Khowarizmi*. Al es el artículo definitivo que corresponde a *el* en Español.

Khowarizmi se refiere a una provincia en Persia, *Chorismia*. Al Khowarizmi (El Chorismiano) era un prominente matemático Musulmán cuyo trabajo se tradujo al latín al comienzo del siglo 13. El traductor era ni más ni menos que Leonardo de Pisa, alias, Fibonacci, famoso por la secuencia numeral que hoy lleva su nombre.

A través de los esfuerzos de Fibonacci, los números Árabigos (0123456789) se introdujeron a Europa junto con varios términos matemáticos de origen Árabe: cifra, cero y algebra. Debido a la confusión con palabras como Platonismo, algorismo empezó a tomar el siguiente significado: *la práctica de hacer aritmética con numerales Árabigos*. A los partidarios de este nuevo sistema se les llamó “algoristas” en lugar de “abacistas” quienes siguieron utilizando el ábaco, heredado de los Romanos.

Utilizando el “algorismo” uno podía realizar procedimientos complejos con facilidad (como la división de varias cifras), que serían difíciles o imposibles con el ábaco. Eventualmente, algorismo empezó a significar cualquier método sistemático usado para resolver un problema. Al contaminarse con la palabra *aritmética* se llegó a la forma presente: *algoritmo*.

La introducción de la numeración Árabe en Europa fue un evento de suma importancia. Es difícil imaginarse la ciencia como la conocemos hoy en día sin un sistema de representación numérica completamente desarrollado como este. Pero el título “Árabe” desmiente el verdadero origen de este extraordinario invento. Esto nos lleva a una historia de lo más irónica.

De hecho, 0123456789 fueron creados en la India. Los Árabes se los encontraron durante sus primeras conquistas en aquella tierra. Los matemáticos musulmanes rápidamente se dieron cuenta de que el sistema Indio era muy superior al “Árabe” tradicional, que utilizaba letras en vez de números, como lo habían hecho los griegos, y los Fenicios antes de ellos.

Central al sistema numeral Indio esta la noción de que el cero es un número legítimo, como el 1, el 2, o el 3. Este concepto parece haber eludido los intelectos más agudos de Egipto, Mesopotamia, Grecia y China. Solo la India,

entre las grandes civilizaciones de la antigüedad, fue capaz de desentrañar esta verdad y estuvo dispuesta a aceptar sus consecuencias.

La palabra cero se deriva (a través del Italiano) de la palabra Árabe *sifr* que significa “vacío”. (La raíz es *safira*, un verbo de estado “estar vacío.”)

Entonces ¿cómo fue que *sifr* se convirtió en “cero”?

Para empezar, la *l* y la *e* no se distinguen en el Árabe clásico, así que *sifr* puede haberse escuchado fácilmente como *sefr*. Los idiomas europeos no tienen un sonido correspondiente a la “s enfática” del Árabe (s). A un italiano puede sonarle como una z. Si se inserta una *i* entre la *f* y la *r* para facilitar la pronunciación, lo que queda es *zefir*.

Para lograr que esta palabra externa se adaptara al sistema de lenguaje Latino de casos (varias letras al final de las palabras) se trató como “primera declinación neutra” (que toma la forma *um* en el nominativo singular). Además, tal vez para enfatizar su origen exótico, el sonido de la *f* se representó con una *ph*, lo cual nos deja con *zephirum*.

Los sustantivos que terminan en *-um* en el latín usualmente se vuelven sustantivos que terminan en *-o* en Italiano, Español y Portugués. Por ejemplo, la palabra Italiana *motto* que significa “una palabra” se deriva del latín *muttum* que significa “un gruñido.”

Por lo tanto, el latín *zephirum* se convirtió en *zefiro* en Italiano promedio. Ahora, las consonantes débiles como la *f* tienden a desaparecer cuando están entre dos vocales. Entonces tenemos:

Zefiro → *zeiro* → *zero*

Para los españoles, *z* suena como *c*; por eso *sifr* → *cifra* (Español) → *cifre* (Frances) → *cipher* (Ingles).

Pero ¿por qué los Árabes decidieron llamar al 0 “aquel que es vacío”? A través de un proceso llamado traducción de préstamo, que ocurre frecuentemente cuando los idiomas se contactan unos a otros. Simplemente tradujeron el significado literal de cero al Árabe.

En Sánscrito, el 0 se llama *shūnya*, que originalmente significa “hinchado, hueco, vacío.” Pero como es bien sabido, *shūnya* (o *shūnyatā*) también se relaciona con el paradigma de iluminación que es único al Budismo, el paradigma de la “inexistencia de las cosas”. Este paradigma usualmente se asocia con el Budismo tardío (por ejemplo el Budismo Mahayana). Pero de hecho, *shūnya* (pronunciado *suñña* en la lengua Pali) ya aparece como un ideal espiritual en el canon Hinayana del Budismo temprano (*el Suññavīhāra Sutta* o “El Sermón Sobre Cómo Vivir en la No Cosa.”)

Ahora, esta es la parte irónica. Justo al tiempo que Fibonacci estaba ocupado introduciendo las matemáticas del Islam en Europa (1200 A.C.) las milicias del Islam estaban completando la conquista del Norte de la India. Una importante consecuencia de esto fue la destrucción sin piedad de las grandes universidades Budistas en Bihar y Bengal, resultando en la virtual erradicación del Budismo en su lugar de origen.

Por ende la matemática del cero llegó de la India en la misma década en que la espiritualidad del cero fue destruida en la India. La expansión Islámica fue la cause de ambos eventos.

Pero ¿realmente existe una justificación para una expresión como “la espiritualidad del cero”? ¿No solo un azar lingüístico que, en Sánscrito, la palabra para definir “iluminación como la inexistencia de la cosa” sea la misma palabra para definir “cero como número”? La mayoría de los expertos diría que si, pero Jōshū Sasaki Rōshi, mi profesor desde hace 22 años, es firme en decir lo contrario.

Sasaki Rōshi insiste que el comportamiento del cero como número es paralelo en muchas formas a la experiencia de la iluminación como “inexistencia de las cosas.” Esta es la base de su asombroso e innovador paradigma.

Entonces ¿qué tienen que decir los matemáticos modernos acerca del símbolo cero cómo número? ¡Mucho! Consideremos tan solo un punto.

Si usted elige (al igual que la mayoría de los matemáticos) en usar el concepto de “set” (colección) como base para los números, entonces resulta algo como: El cero es aquello que contiene todos las polarizaciones posibles como (+1, -1), (+2, -2), etc. Otra forma de verlo es decir que el cero es la colección de todos los pares de movimientos hacia adelante y hacia atrás que se cancelan mutuamente.

Entonces ¿qué dice Sasaki Rōshi acerca de la experiencia de la inexistencia de la cosa? Mucho. ¡Considere lo siguiente como un débil eco de su rugido de león!

Cuando se infunde suficiente claridad y ecuanimidad hacia el Cuerpo, las Imágenes Mentales y el Diálogo Interno, el sentido de si mismo se polariza en un flujo bi-direccional del espacio. Todas las fuerzas afirmativas en su interior se unen en una sola propagación sin esfuerzo; todas las fuerzas negativas en su interior se unen en un solo colapso sin esfuerzo. Aunque de cierta forma es impersonal, este estado es profundamente satisfactorio ya que se siente como si se estuviera “abrazando” el universo desde afuera y desde adentro al mismo tiempo.

El fluir sin esfuerzo hacia afuera se llama *tathā-gata* (así se ha ido); el fluir sin esfuerzo hacia adentro se llama *tathā-āgata* (así ha regresado).

En cierto momento esta polarización llega a su extremo. Ya que se ha participado totalmente en la actividad de la conciencia de si mismo, no ha habido tiempo de congelar dicha actividad y volverla “una cosa.” Por lo tanto no existe un yo fijo que este surgiendo en el espacio creado por esta polarización.

Por consiguiente, expansión y contracción pueden tocarse, mezclarse y cancelarse mutuamente. Debido a que esta cancelación contiene todos los pares de opuestos (+ y -, afirmación y negación, vida y muerte, futuro y pasado, adentro y afuera, cielo e infierno ...) representa un Cero cósmico llamado *TATHĀGATA*.

En cierto momento este Cero se re – polariza y el Cuerpo – las Imágenes Mentales – el Diálogo Interno regresan eadem mutata – igual pero cambiadas. Ya que ahora este es un yo con Cuerpo – Imagen – Diálogo iluminados.

Siempre tiene una imagen clara del Vacío Vibrante del cual emerge.

Nunca se cansa de hablarle a los demás sobre cómo ellos también pueden llegar a experimentar esto.

Y siente ... siente con gran intensidad: Gratitude inmensa, seguridad absoluta, amor incondicional.

El uso de metáforas espirituales con estructuras matemáticas que hace Sasaki Roshi no es nuevo entre los matemáticos profesionales (lo cual Roshi no es).

Aunque los Griegos nunca llegaron a la idea del cero, los Pitagóricos aparentemente concibieron que el universo se moldea por la interacción de las dos categorías más básicas de los números enteros positivos: los impares que se tomaban como contractivos, unidos, “masculinos” y los pares que se tomaban como expansivos, divisibles, “femeninos.”

En la Edad Media, Nicolás de Cusa, un excepcional matemático de su época, desarrolló un modelo de Dios como *coincidenta oppositorum*, la unión de los opuestos. Srinivasa Ramanujan, uno de los prodigios matemáticos más creativos de todos los tiempos, tenía una espiritualidad muy elaborada basada en ideas de teorías numéricas. De hecho, algunos de sus teoremas más importantes le fueron revelados por su *ishta-delata* (su Dios de devoción Hindú).

Recientemente mientras surfeaba por el Internet, encontré unas citas asombrosas de Lorenz Oken. Oken era parte de la generación pionera de científicos de comienzos del siglo 19, quienes a través de sus polémicas, a menudo amargas, ayudaron a formar la teoría de la evolución.

Con unas pequeñas modificaciones, algunos de los párrafos de Lorenze Oken podrían ser extraídos directamente de las charlas Zen de mi maestro.

Para más información sobre Sasaki Roshi y sus programas, dirigirse al [Centro Zen Mt. Baldy](#).