

elcorondel

diseño | edición | tipografía | impresión



Un ámbito esencial

Los números, sin duda, son la muestra de la capacidad de abstracción del ser humano, la evidencia de las más intrincadas posibilidades que los pensadores han conseguido plasmar para representar con precisión múltiples manifestaciones del intelecto. La expresión de información a través de los números es inherente al ser humano, pues desde que se asentó en comunidades se presentó la necesidad de registrar y detallar sus bienes e intercambios.

Incipientes formas para contar fueron guijarros, nudos, muescas sobre diversas superficies, entre otras. Los primeros números conocidos datan aproximadamente del 3400 a.C. y surgieron en la zona del Mediterráneo y Medio Oriente: Egipto, Creta, Mesopotamia y Grecia. Más adelante los romanos ejercieron su influencia durante las largas centurias que su dominio estuvo en boga.

Sin duda, contar y registrar son actividades imprescindibles, esto se demuestra fehacientemente en el transcurso de la historia.

Por lo tanto, para iniciar la cuenta de un nuevo ciclo, en esta entrega "El corondel" destina sus páginas para revisar a los números, formas esenciales en el desarrollo de las civilizaciones.

Los editores. ¶

Año 2, Número 13
México | agosto 2008

CONTENIDO

Un ámbito esencial	2
NUM3R05	3
Números elzeverianos	6
Escolios	6
El cero	7
1 número 1 centavo	8
Manipulaciones tipográficas	10
Disertando sobre el origen de los números	11

ediciones
E|C
corondel

dirección editorial: Eduardo Álvarez del Castillo & Claudio Ruiz Velasco
edición & diseño: Eduardo Álvarez del Castillo & Claudio Ruiz Velasco
consejo editorial: Gabriela Balcázar, Josefina Larragoiti & Fernando Barrios
colabora en esta edición: Georgina Ávila, Adrián Álvarez del Castillo
y Nicolás Centeno | portada: "Los números", de Salvador Juárez
contacto: edcorondel@gmail.com, <http://edicionescorondel.blogspot.com>
y www.edicionescorondel.com

© 2007 Ediciones Corondel. Todos los derechos reservados. La reproducción del contenido, logotipos y gráficos queda expresamente prohibida

NUM3R05

Por Adrián Álvarez del Castillo

El uso de los números es cotidiano pero no por ello menos interesante, de forma básica con ellos puedes ordenar los conceptos y objetos que nos permiten funcionar día con día, puedes también establecer comparaciones e inclusive establecer de manera precisa el tamaño de las diferencias presentes. Dentro de los conceptos referidos están las distancias, velocidades, aceleraciones, temperaturas, concentraciones, duraciones, etcétera. En cuanto a los objetos, engloban prácticamente todo aquello con lo que tienes contacto.

Tomando como ejemplo el instante en el que tomas la decisión de rebasar un vehículo mientras conduces, de manera instantánea ejecutas un análisis de la velocidad actual, la velocidad del vehículo frente a ti, la velocidad de los posibles vehículos que se aproximan, la distancia hacia ellos, el grado de aceleración requerido, con lo que determinas si el lapso de tiempo disponible es suficiente para ejecutar el movimiento de manera segura. Y todos estos cálculos en fracciones de segundo.

Los números por si mismos tienen una serie de características que los pueden definir, en ese sentido existen los números reales, naturales, impares, enteros, imaginarios, primos, pares; respecto a su notación tenemos a los números romanos, mayas, decimales, arábigos, binarios, hexadecimales. Dependiendo del conjunto de números que estemos hablando hay una serie de operaciones permitidas, las más comunes son la

suma, multiplicación, resta y división, pero hay más posibilidades, como la raíz cuadrada, las potencias, los logaritmos y muchas otras transformaciones más sofisticadas.

De un mayor interés aún es cuando un cierto fenómeno es asociado a la medición de los aspectos que pueden tener alguna influencia en él expresados mediante números. De esta forma, los números abandonan su carácter abstracto en la medida en que reflejan el resultado de un proceso natural o artificial. Es aquí cuando las relaciones subyacentes entre ellos pueden empezar a explicarnos los impactos que existen entre los diferentes factores presentes. Para lograr esto se busca lograr un entendimiento tal, que sea posible expresar el comportamiento en cuestión mediante una serie de reglas que conecten las causas y los efectos. Tales reglas son conocidas como modelos. Ahora es cuando empezamos a hablar de variables, ecuaciones, funciones, estamos ya en el terreno pleno de las matemáticas. Hay muchas disciplinas entorno a ellas, desde la aritmética, geometría, teoría de conjuntos, álgebra, cálculo, trigonometría, hasta la estadística y probabilidad. Toda esta nomenclatura asusta un poco. Como toda habilidad para ser solvente se requiere de práctica, pero los fundamentos seguramente los tienes.

¿Qué puedes hacer con los números, con las matemáticas? Desde un modelo que prediga el riesgo de que no pagues la tarjeta de crédito el próximo mes, un análisis de cuál es la mejor inversión que puedes hacer con tu aguinaldo, determinar cuál es la mejor

ficha en tu próximo turno en la partida de domino o hasta contar cuántas cervezas has bebido este año o cuántos minutos has invertido en leer este artículo. Depende de ti. ¶



Ilustración: Georgina Ávila

Números elzeverianos

1234567890

Por Eduardo Álvarez del Castillo

Los números elzeverianos son llamados “old style”, “hanging” o “lower-case numbers” en inglés o de “estilo antiguo” o “caja baja” en español. Su característica es que se deben utilizar cuando aparecen dentro de un cuerpo de texto

escolios

La naturaleza es semiótica. Al final de tu vida descubrirás que no fuiste más que el recuento de los signos que reconociste durante tu estancia en la tierra; pero si vives en un mundo de ilusiones jamás podrás captarlos; tienes que ver detrás de la cortina. Confiar en los números, que son los signos primigenios. ¶

Alevy, en “Gangster de ultratumba”
de Rafael Tonatiuh

puesto que sus ascendentes y descendentes armonizan perfectamente con los demás tipos. Los números 6 y 8 se asientan a la línea de base y alcanzan la altura de las mayúsculas, el 1, 2 y 0 se asientan en la línea de base y sólo alcanzan la “altura x”. Los restantes (3, 4, 5, 7 y 9) tienen rasgos descendentes muy pronunciados.

Por el contrario, los números normales (“lining” o de caja alta), cuyo tamaño es igual que el de las mayúsculas, si se emplean en conjunto con el texto se verán demasiado grandes. Los números “lining” o de caja alta funcionan mejor componiendo tablas. ¶

En otros idiomas:

- Francés: chiffre elzévrien
- Italiano: cifre non allineate o numeri minuscoli
- Alemán: Medievalziffern
- Inglés: old style figure

El cero

Por Eduardo Álvarez del Castillo

Los números conocidos como arábigos tienen, en realidad, un origen hindú y una característica fundamental que los ha hecho perdurar a través del tiempo: el concepto cero. Este es un sistema de notación de tipo decimal donde las cifras ocupan un valor de acuerdo con su posición, así, el lugar del cero el que se ha destinado al vacío. Ello ofrece grandes ventajas para realizar complicados cálculos matemáticos y la representación de posibilidades insospechadas.

No se sabe con exactitud quién fue el inventor del cero, lo que destacable es haber creado un grafismo que represente a la “nada”, a la no existencia. En la India se le llamó “sunya” (que quiere decir nada o vacío), los árabes lo nombraron “sifr”. Posteriormente ese vocablo deriva en “cefer”. En el idioma inglés encontramos “cipher” y “zero” (posiblemente derivándose de *zefirum*), y en el español tenemos cero y cifra. En alemán: *null*, en italiano: *zero*, por citar sólo algunos.



A Europa los números fueron llevados por el pueblo musulmán, por ello han sido llamados “arábigos”, y como en esta civilización no se utilizaba el alfabeto romano, sus formas eran muy distintas a las de las letras latinas y esto terminó con las confusiones originadas con los números romanos, que fueron relegados por completo. ¶

1 número 1 centavo

Por Nicolás Centeno

Una mano tiene cinco dedos y dos manos diez
Cinco centavos tiene mi bolsillo y el del rico plástico
¡Diez centavos ni para el camión!
Usted es un hombre ardiente como el motor de su Mercedes Benz
Excitado a la derecha del reino presidencial y los sumerios con su
sistema sexagesimal

Collado del cipariso
Hazaña numérica del cabronzuelo en la reyerta
Hombre de método cirílico
¿Quién va a conseguir detenerte o ponerte un alto?
(Susurramos en el fondo seis veces seis)
(Por cierto usted no conseguirá su porcentaje)

Y si nosotros nos dejamos influenciar por los alfabetos orientales
Y lo acojinado de la grama en el Crónlech de Stonehenge
Fue para conseguirnos vuelos más altos y torbellinos asombrosos
de números
Entre el asfalto del cerebro
El neolítico del grabado en hueso
Y la ricura del amargo y bermejo vino
(Hoy susurramos doscientas veces en el fondo más fondo del
corazón)

El arco iris está arriba y lóbrego tiene usted su ahorro
¿Ese topetón? Y los egipcios calculando sus pirámides
Entonces aíslese del hombre de costumbres y quédese con su
doctor en la casa
Nosotros tenemos números de toda clase usted los sacos de
tuercas en la boca
Léame

Cuénteme
Demuéstrenos que es un gamberro
Porque nosotros somos guarismos
Y puede decir que somos un cero a la izquierda
Pero somos un lingote de oro numeral y pasional
De la puerta hacia fuera y de la matemática hacia dentro
Mejor todavía la vida con operaciones aritméticas

Usted puede rasparse como una perra cuando la división camine
hacia usted
Y ahí estará usted sin saber ya cómo contar con sus dedos
Un astrónomo las estaciones y los calendarios
Un "santo" es usted con sus cálculos de huesos y presagios
Una anticipación de su tiempo en el infierno al colocar esto

Y los números que usted consiguió se debieron a la vorágine de la
razón estúpida
Así que lleve a cabo su respiración después de la autopsia
Y señale la multiplicación con marcas en rojo encima de la grasa
que chorrean las máquinas por sus bordes brillantes

Ah número que mi cerebro contempla ¿cuándo conseguiré el
ajeno?
Hierva la machacada cantidad bajo mis pies y yerba la cultivada en
el páramo elástico

¿Numérico? Sí
Pues hoy las rimas fluyen injustas como mala hierba crecida sobre
mi pecho

Letras y números ¶

If 6 was 9

Jimi Hendrix
(1942-1970)

"Now if 6 turned out to be 9,
I don't mind, I don't mind,
Alright, if all the hippies cut
off all their hair,
I don't care, I don't care.
Dig, 'cos I got my own world
to live through
And I ain't gonna copy you"

1967



© Eduardo Álvarez del Castillo/2008

Disertando sobre el origen de los números

Por Claudio Ruiz Velasco

Hablar de números suena a complejos términos y abstracciones aburridas relacionadas con tormentos derivados de nuestra relación con las matemáticas, por lo que según haya sido nuestra experiencia será el agrado o el rechazo que tengamos hacia ellos. Pero es muy interesante darse cuenta de cómo los números más allá de su concepción abstracta y su uso en complejas operaciones que se convirtieron en ecuaciones, derivadas y otras operaciones, contienen en su escritura signos que se han empleado en diferentes culturas de maneras tan diferentes como las propias civilizaciones y que encierran un verdadero misterio.

Cuando la cultura árabe se impuso y conquistó algunas partes de Europa ya había asimilado un sistema signico de escritura de números que fue empleado después por el resto del mundo y hoy se ha colocado como el estandar de la escritura numérica en el mundo entero.

Existen varias teorías sobre el origen de dichos signos, la realidad no se sabe con exactitud de donde provienen pero si revisa-

mos la manera en que algunas civilizaciones echaron mano de los instrumentos de escritura para "significar" el complejo concepto de un número veremos que algunas teorías no suenan tan descabelladas.

Según algunas investigaciones que ha realizado National Geographic el número surge con la necesidad de llevar un control de los recursos que aprovechaban las primeras civilizaciones derivado de haber descubierto la agricultura y después la ganadería. Y su concepto se basa en el muy simple número 1, es decir que la base de todo es la adición de las unidades que conforman lo que se cuenta, pues la necesidad de crear los números inician con la necesidad de contar cosas, semillas, animales, días, noches, lunas, lluvias, etc. y la nueva adición de una unidad hacía dos unidades, tres y así sucesivamente, pero sin llamarse ni conocerse con esos nombres que al parecer surgieron después de mucho tiempo para simplificar su repetición, o sea, tal parece que para referirse al número dos, repetían dos veces uno (uno uno) el tres era (uno uno uno) el cuatro (uno uno uno uno), así hasta que de alguna forma se nombraron los números.



Figura 1

Pero su representación gráfica siguió siendo elemental puesto que algunas tablillas muy antiguas revelan que una incisión se refería al número uno, dos incisiones al dos y etcétera [figura 1] e incluso en culturas muy lejanas como las mesoamericanas podemos encontrar similitudes pero con puntos, como en la cultura azteca y la maya, donde se supone que también se utiliza por primera vez el concepto del cero aunque algunos otros lo refieren también a la India.

Sin embargo por ejemplo el sistema jeroglífico egipcio era

1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000
I	∩	?	?	?	∞	?
Un trazo	Un arco	Un rollo	Una flor	Un dedo	Un pez	Un hombre

Figura 2

mucho más complejo y representa un nivel mental un poco más avanzado y una lógica más desarrollada puesto que sus representaciones estaban orientadas justamente a su utilización en operaciones matemáticas, sobretodo en la división y ya se empleaban fracciones en su sistema matemático según indica la enciclopedia Británica [figura 2] y que luego evolucionó a un sistema mucho más simple con la aparición de la escritura hierática. [figura 3]

Los griegos que tuvieron adelantos sorprendentes en el pensamiento filosófico, hicieron lo propio con el pensamiento matemático que les permitió descubrir adelantos sorprendentes relacionando la naturaleza con las matemáticas y que podemos descubrir en el uso de las proporciones y las formas de su arquitectura y su escultura, pero que no desarrollaron a tope porque su sistema de escritura numérica estaba íntimamente a la escritura de su alfabeto, ello

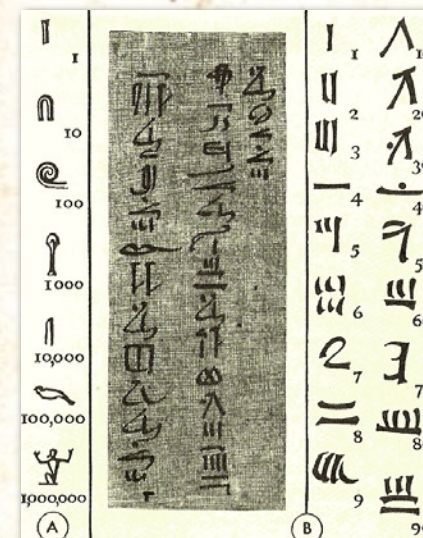


Figura 3

dificultó sobremanera su uso en operaciones aritméticas de mayor complejidad. [figura 4]

Cuando los romanos dominaron el mundo conocido y expandieron su imperio tomaron un poco de todas las culturas pero en matemáticas crearon un nuevo

sistema muy bien empleado y que simplificó mucho las operaciones y la escritura. Utilizaron signos simples combinados con algunas letras. El sistema literal de numeración romano no utiliza el principio de valor relativo, el valor de los símbolos es siempre el mismo sin que influya el lugar que ocupen. Los símbolos literales se empleaban en su sistema compuesto por siete letras (I-V-X-L-C-D-M) para las tres primeras cifras se emplea una raya recta que simula un digitus (dedo) para el cinco una V que al parecer simulaba una palma de una mano extendida (los cinco dedos) y ¿el cuatro? He aquí el valor de este sistema. El cuatro y otros números implican poner el V (cinco) antecedi-

α	β	γ	δ	ϵ	ζ	η	θ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ι	κ	λ	μ	ν	ξ	$\omicron$	π	ρ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
ϱ	σ	τ	υ	ϕ	χ	ψ	ω	Υ
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Figura 4

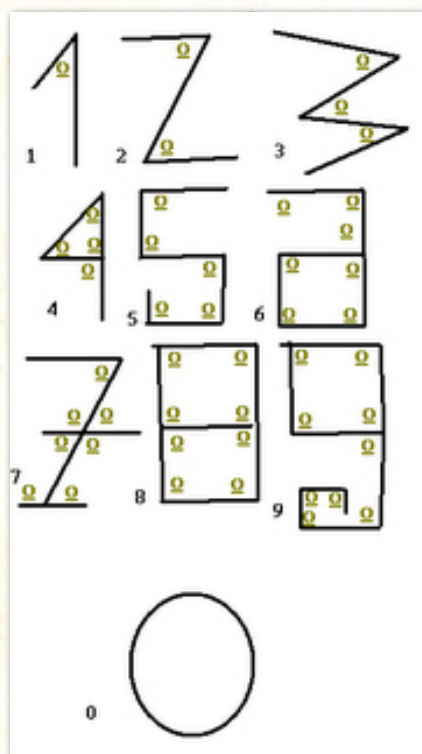


Figura 5

do de un “digitus” para indicar una sustracción y representar el 4, y si el “digitus” se coloca después de la V entonces representa un 6 pues indica adición. Para el número 10 se colocaron a manera de adición dos palmas V una encima de la otra que dio origen a la X.

La civilización árabe sostuvo contactos culturales con los hindúes, los griegos del Imperio Bizantino y los egipcios, donde adquirieron el conocimiento por medio de las traducciones de las grandes obras de Euclides, Ptolomeo, Arquímedes, Aristóteles, Diofanto, etc. al idioma

árabe. El sistema numérico actual (llamado arábigo) no fue inventado por los árabes, sino por los hindúes, ellos recogieron este gran conocimiento y lo introdujeron en Europa, al cero lo llamaron céfer, que en el idioma árabe significa vacío. Este nuevo sistema de numeración muy lentamente fue llegando a occidente reemplazando a los números romanos, que dominaron por muchos siglos. Aunque el primer manuscrito europeo que utilizó los numerales árabes data del año 976 d.C., ya en el año 1500 d.C. la aritmética explicaba el sistema de numeración arábigo con todo lujo de detalles.

Algunas teorías dicen que la manera gráfica de representar los números arábigos consisten en representar formas que tengan igual número de ángulos que el número representado, de tal forma que se verían más o menos de la siguiente forma [figura 5] aunque en lo personal disto mucho de creer que sea el verdadero origen del signo gráfico, es interesante darse cuenta de la lógica que tiene. Hoy conocemos a estos números como indo-arábigos porque provienen de La India, pero los dio a conocer la cultura árabe a Europa y de ahí al mundo entero. ¶

