

LOGO: ¿El genoma de la “Tortuguita”?

* Por Mariano Alló

La historia de mi vida, como seguramente lo será la historia de la tuya, está plagada de hechos puntuales que por algún motivo dejaron su huella a lo largo de mi niñez, adolescencia y adultez. Esas marcas por más sutiles que hayan sido serán recordadas después de muchos años, se convierten en eventos que perduran en nuestra mente a través del tiempo y eso nos hace pensar que algún papel importante tuvieron en ese momento puntual de nuestra vida.

Mi infancia transcurrió en un pequeño y hermoso pueblito del interior de la provincia de Buenos Aires llamado Carhué, a orillas del Lago Epecuén, muy conocido en aquellos tiempos por las propiedades curativas de sus aguas. Carhué es una palabra mapuche y su significado es “lugar verde”. Su nombre perdura desde los tiempos en



Carhué-Epecuén. A orillas del Lago Epecuén se encuentra ubicada la ciudad de Carhué. El Lago fue muy conocido por las propiedades curativas de sus aguas.

que fue asentamiento de avanzada en la Conquista del Desierto hace más de 130 años cuando nació siendo un fortín. Podría decir que en cierto modo crecí en el medio del “desierto”, alejado de las grandes ciudades. Carhué tan sólo poseía tres escuelas primarias y la tecnología más avanzada era la sirena del pescador que todos los viernes daba aviso de su presencia recorriendo con su camioneta roja las calles de la pequeña ciudad. En este contexto y cuando estaba terminando mi escuela primaria, allá por 1987, ocurrió un hecho fantástico, casi místico. La cooperadora de la escuela había logrado juntar el dinero suficiente para comprar una computadora, sí COM-PU-TA-DO-RA: un artefacto mágico a nuestro entender, sin duda salido directamente de los cuentos de ciencia ficción. Pero en este caso era realidad y allí estaba. La flamante sala de computación se había transformado en lo más parecido a la NASA que por aquel entonces pudiéramos imaginar. En cada oportunidad que teníamos durante los recreos o salidas al baño nos acercábamos sigilosamente a la puerta con la intención de poder sentirnos cerca de semejante dispositivo. El solo hecho de mirarla nos hacía sentir importantes, portadores de una tecnología ultramoderna.

Sabíamos que la primera computadora del mundo se había puesto en funcionamiento 50 años antes, más precisamente en 1947 en la Universidad de Pensilvania. Hecho que sin duda, cambiaría la historia de nuestra cultura. Si miras a tu alrededor y prestas un poco de atención sobre cómo se desarrolla nuestro mundo hoy, estarás en condiciones de apreciar que sin computadoras ¡todo sería MUY DIFERENTE!

Pero antes de seguir, hagamos un poco de historia y veamos cómo los humanos pasamos de “contar con palitos” hasta las playstation 3 de nuestros días.

A lo largo de este libro viajaremos (con nuestra enooooorme imaginación) a través del tiempo en varias ocasiones. Por medio de nuestra máquina del tiempo virtual algunas veces recorreremos el pasado y en otras exploraremos el futuro.

Inauguraremos nuestro primer viaje haciendo un recorrido por diferentes épocas, tratando de rastrear el árbol genealógico de nuestras computadoras. Y la primera parada será en Grecia y Roma antigua, hace más de 2.000 años. Allí se utilizó uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar: el ábaco (aunque en realidad se cree que su origen es asiático). Este dispositivo era muy sencillo, constaba de cuentas ensartadas en varillas que a su vez estaban montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre las varillas, sus posiciones representaban valores almacenados. Por supuesto que a este dispositivo no se le puede llamar COMPUTADORA, ni siquiera CALCULADORA, pero fue uno de los primeros instrumentos utilizados por el hombre para almacenar información numérica y facilitar las operaciones matemáticas. Algo similar hemos usado alguna vez (al menos los hombres) jugando al metegol para llevar la cuenta de los goles.

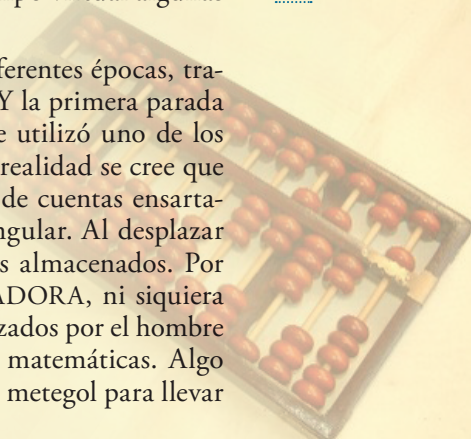
a



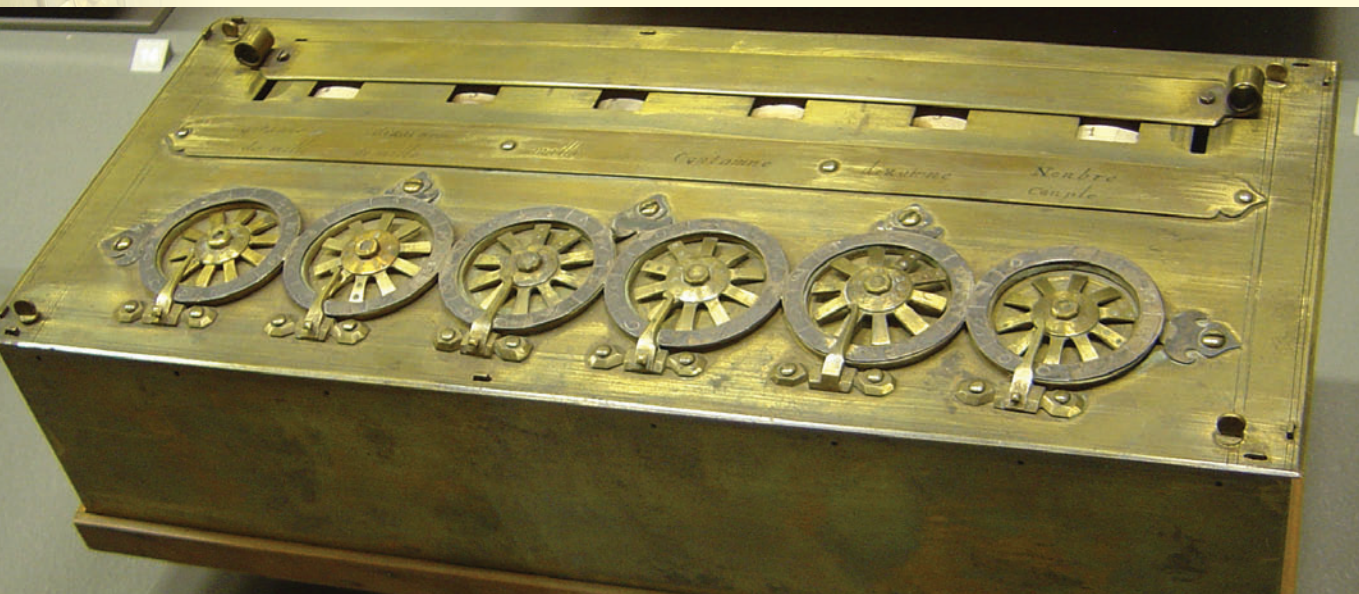
a. La NASA en mi escuela. El amarillento monitor de la vieja computadora de mi escuela primaria dibujaba cuadrados, triángulos y rectángulos a medida que avanzaba la tortugueta del “Logo”. Era el dispositivo más moderno al que pudiéramos tener acceso a fines de la década del 80.

b. El ábaco. Una versión moderna del antiguo instrumento greco-romano utilizado como primera calculadora manual.

b



Nos adelantamos 1.500 años en el tiempo para ver otro invento mecánico interesante: la Pascalina inventada por Blas Pascal (1623 - 1662) en Francia y posteriormente mejorada por Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. En esta máquina (ahora sí podríamos llamarla primera calculadora mecánica), los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes y se introducían manualmente estableciendo las posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil. Esta calculadora primitiva tenía un tamaño algo menor que una caja de zapatos y era de forma baja y alargada. En su interior se disponían unas ruedas dentadas conectadas entre sí, formando una cadena de transmisión, de modo que cuando una rueda giraba completamente sobre su eje hacía avanzar un grado a la siguiente.



*La Pascalina.
Inventada por
el francés Blaise
Pascal fue la
primera calculadora
mecánica
de la historia.*

Las ruedas representaban el sistema decimal de numeración. Cada rueda constaba de diez pasos, para lo cual estaba convenientemente marcada con números del 9 al 0. El número total de ruedas era ocho, seis ruedas para representar los números enteros y dos ruedas más, en el extremo izquierdo, para los decimales. Con esta disposición se podían manejar números enteros entre 0,01 y 999.999,99. También existían algunas de sólo 6 ruedas (ver foto) que sólo contaban números enteros.

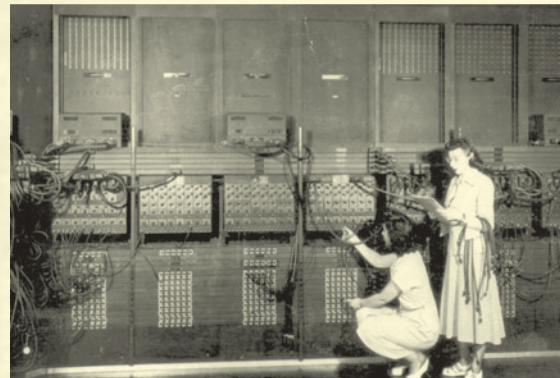
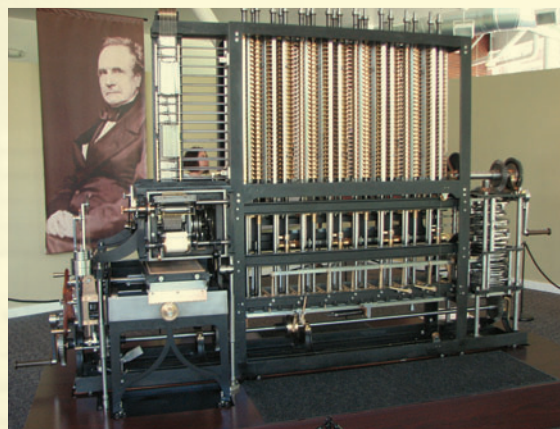
Mediante una manivela se hacían girar las ruedas dentadas. Para sumar o restar no había más que accionar la manivela en el sentido apropiado, con lo que las ruedas corrían los pasos necesarios. Cuando una rueda estaba en el 9 y se sumaba 1, ésta avanzaba hasta la posición marcada por un cero. En este punto, un gancho hacía avanzar un paso a la rueda siguiente. De esta manera se realizaba la operación de adición. A lo largo de los años, Pascal construyó una cincuentena de modelos o versiones de la Pascalina, en su afán de conseguir una calculadora que realmente le satisficiera. A pesar de la calidad técnica del invento, y del prestigio que le valió a su autor, la Pascalina no tuvo repercusión en las oficinas reales ni gozó de gran aceptación. Una verdadera pena.

Pero... y.. ¿la primera computadora? Podríamos decir que la primera computadora fue inventada en 1837, y construida 110 años más tarde... si, medio loco ¿no? ¡Llevó casi más tiempo que las mismísimas Pirámides Egipcias! Está claro que su inventor fue un adelantado, como muchos otros personajes que han escapado al tamiz que impone su tiempo y su tecnología...

El nacimiento intelectual de la primera computadora fue en el siglo XIX y fue conocida como la **máquina analítica o diferencial** creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge. En aquella época la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico apoyó a Babbage para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas. Al mismo tiempo, un fabricante de tejido Francés, Charles Jacquard, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método, Babbage se dedicó al proyecto de la máquina analítica, de manera que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos. La tecnología de la época no bastaba para hacer realidad sus ideas. El mundo no estaba listo, y no lo estaría por cien años más. La máquina no pudo ser construida debido a razones de índole financiera, política y legal. Computadoras que fueran lógicamente comparables a la máquina analítica sólo pudieron ser construidas un siglo más tarde. Como dije: “Babbage”, un adelantado.

Así llegamos a la última estación de nuestro primer viaje en el tiempo: 1947. En la Universidad de Pensilvania, en los Estados Unidos de Norteamérica, por fin se creó la «ENIAC» (Electronic Numerical Integrator And Calculator), la primera computadora electrónica (aunque muchos sostienen que la primera en realidad fue la Z3 un modelo creado en Alemania en 1941 y destruido durante bombardeos en la segunda guerra mundial en Berlín). Esta increíble máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad con una superficie de 167 metros cuadrados, tenía más de 18.000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado para bajar los 50°C a los que llegaba la sala por su funcionamiento, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo. ¡Es casi imposible imaginar semejante computadora!.

$$\frac{a}{b}$$



a. ¿La primera computadora? Fue quizás el nacimiento intelectual de la primera computadora... Charles Babbage de la Universidad de Cambridge creaba un dispositivo capaz de realizar sumas repetidas: la máquina analítica de Babbage.
b. La ENIAC. Finalmente durante 1947 y en los Estados Unidos de Norteamérica se inventó la primera computadora. Ocupaba todo un sótano de 167 metros cuadrados.