(El Telégrafo Calculador de Fuller)

La Escala Calculadora de Palmer



Nicola Marras Manfredi - 11-11-2026

Nicola Marras Manfredi

La Escala Calculadora de Palmer

La Primera "Computadora" Americana

1 Introducción

Hasta 1880, las reglas de cálculo no se utilizaban de forma generalizada en Estados Unidos. Se importaba un número reducido de ellas desde Francia, Inglaterra y Alemania, los principales países fabricantes. No fue hasta alrededor de 1890 cuando Keuffel & Esser, con sede en Nueva York, comenzó a comercializar un modelo propio.

Sin embargo, existe un ejemplo anterior, aunque poco conocido, de una regla de cálculo totalmente estadounidense, que llegó al mercado en 1844. Como señala J. E. Thompson en su "Manual of the Slide Rule" (Manual de la Regla de Cálculo):

> "Una de las primeras reglas de cálculo fabricadas en Estados Unidos fue la "Palmer's Computing Scale", que apareció en Boston en 1844. Posteriormente fue modificada e incorporó todas las escalas habituales de la época, pero, al parecer, no se utilizó fuera de Massachusetts y Nueva York".

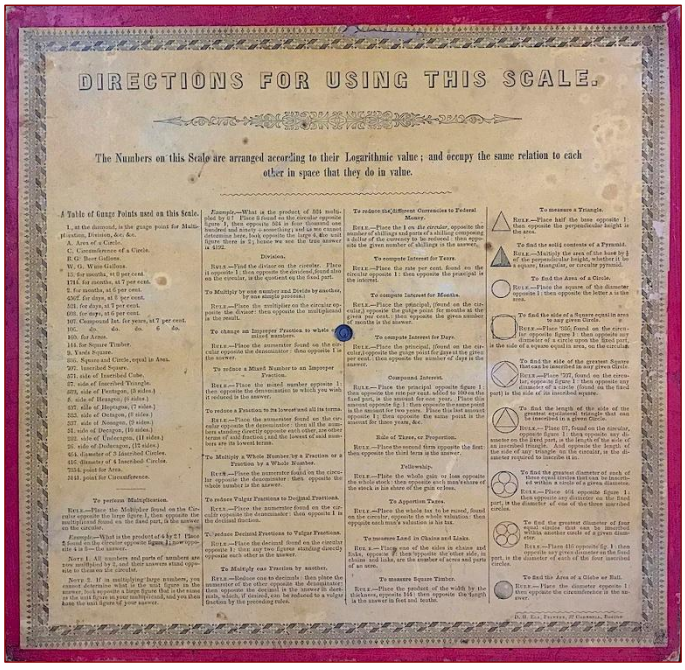
Florian Cajori, en un artículo de 1909, también afirma:

> "El instrumento de Palmer es de especial interés para los estadounidenses, ya que se trata de una de las primeras —si no la primera— reglas de cálculo diseñadas, fabricadas y vendidas en los Estados Unidos".

En una versión posterior, que incluía la "Fuller's Telegraph Computer", ("*Computadora Telegráfica de Fuller*") el término "computadora" (o "computador") se aplicó por primera vez a una herramienta en lugar de a una persona. Históricamente, esta palabra funcionaba estrictamente como un cargo laboral para seres humanos que realizaban cálculos manuales. Sin embargo, según L. C. Karpinski, con la comercialización de este dispositivo, el término pasó a utilizarse también para referirse a las máquinas para calcular.

Estos discos de cálculo están impresos sobre un cartón grueso, con la base en forma de cuadrado de 11 pulgadas de lado, y con un disco giratorio en su centro, sujeto mediante un pasador de latón. Hacia su borde el disco lleva un pequeño botón de bronce que permite hacerlo girar. Incluyen las escalas logarítmicas estándar C y D, además de breves instrucciones de uso impresas en el reverso.





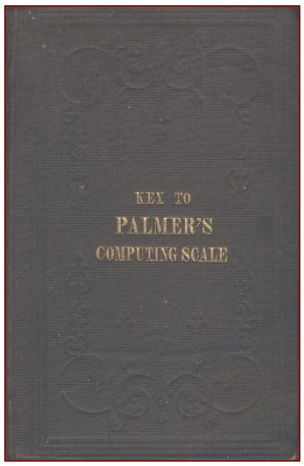
Primera versión de la Computadora de Palmer (www.followingtherules.info)

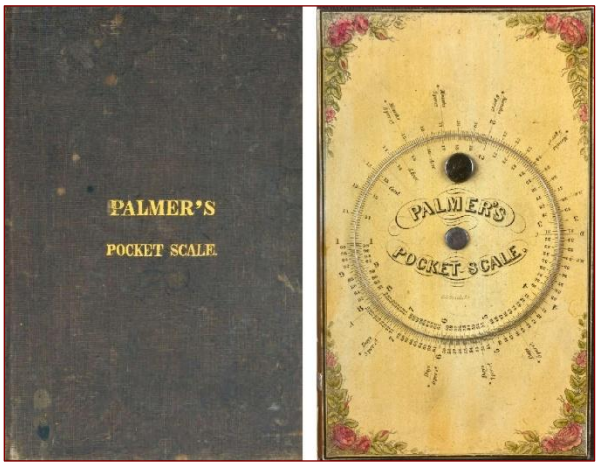
2 Historia

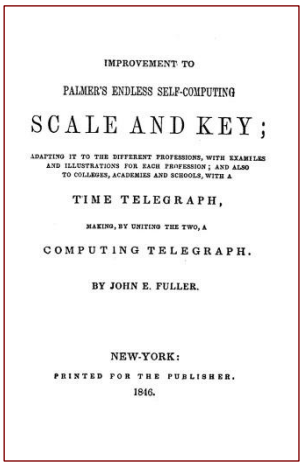
La información sobre la historia de esta calculadora es muy escasa, por lo que la he recopilado a partir de los textos disponibles y de los ejemplares que he podido examinar.

A principios de 1842, el señor Palmer presentó el primer prototipo de su calculadora y, al año siguiente, obtuvo los derechos de autor sobre ella. También en 1843, registró los derechos de autor de la primera versión del manual de instrucciones, titulado “Key to Palmer’s Computing Scale”, (*Claves para la Escala de Cálculo Palmer*).

Las ventas comenzaron en 1844, pero solo se distribuyeron unos pocos ejemplares. Apenas unos meses después, apareció una segunda versión corregida. El manual de instrucciones pasó a titularse “Palmer’s Pocket Scale” (*Escala de Bolsillo de Palmer*) e incluía una versión reducida de la regla de cálculo original. Este nuevo manual se publicó en Boston entre 1844 y 1845, y posteriormente en Rochester, a finales de 1845.







Manual de instrucciones de la primera, segunda y tercera-cuarta versiones del instrumento. Solo la segunda versión incluye, en su contraportada, una réplica de menor tamaño del calculador (imágenes del autor)

En 1845, Palmer estableció una sociedad con John E. Fuller y, en 1846, presentaron una versión mejorada. En el reverso se añadió una segunda escala circular, no logarítmica, denominada “Fuller Time Telegraph”, (*Telegráfo de Tiempo de Fuller*), diseñada para determinar el número de días transcurridos entre dos fechas.

Esta versión cuenta con una cubierta que incluye las instrucciones en su cara interna, e incorpora una “Analytical Table of Mechanical Movements” (*Tabla analítica de movimientos mecánicos*). El manual recibe ahora el nombre de “Key to Fuller's Computing Telegraph” (Claves para el Telégrafo de Cálculo de Fuller). Posteriormente, aparecieron dos ediciones más, al parecer, con cambios menores en el folleto, y la producción cesó alrededor de 1870. Se vendieron aproximadamente 10.000 unidades.







Tercera versión, el “Fuller Computing Telegraph” con la “Palmer’s Computing Scale” y el “Fuller’s Time Telegraph” (imágenes de Internet)

3 Resumen de Versiones

1ª Versión, 1844: Las instrucciones contienen aproximadamente 1300 palabras, y en su columna izquierda aparece una lista de treinta y dos constantes para cálculos (“gauge points”). En la parte frontal figura la inscripción “Engraved by George

G. Smith, 186 Washington St. Boston", que no aparece en ediciones posteriores. El título del manual de instrucciones es "Key to Palmer's Computing Scale" (*Claves para la Escala de Cálculo de Palmer*), publicado en Boston, en 1844.

2ª Versión, 1844 - 45: Las escalas permanecen sin cambios, pero las instrucciones se han ampliado a aproximadamente 2100 palabras, y en su columna izquierda presenta una lista de solo dieciocho constantes. El manual de instrucciones es el "Palmer's Pocket Scale" (*Escala de Bolsillo de Palmer*), publicado en Boston en 1844 o en Rochester en 1845.

3ª Versión, 1846: La regla de cálculo se encuentra ahora encerrada entre dos cubiertas que contienen las instrucciones, y lleva el "Time Telegraph" (*Telégrafo de Tiempos*) en la parte posterior. En la escala logarítmica de esta versión incluye marcas de cuarenta y siete constantes ("gauge points"). El manual de instrucciones es el "Key to Fuller's Computing Telegraph", (*Claves para el Telégrafo de Cálculo de Fuller*), publicado en Nueva York, en 1846.

4ª Versión, 1847 - 60: La cubierta permanece igual, pero la escala logarítmica ("Computing Scale") presenta ahora la inscripción "Improved by Fuller" (*Mejorada por Fuller*) alrededor del eje central, junto con la instrucción, en la parte central superior, "use the inner circle for dollars, cents and mills" (*utilice el círculo interior para dólares, centavos y milésimas*). La fecha de los derechos de autor se ha actualizado a 1847, y en la escala logarítmica hay ahora cincuenta y siete constantes. El manual de instrucciones es el mismo que el de la versión anterior, aunque los últimos ejemplares se publicaron en 1851.

5ª Versión, 1848: Diseñada para el mercado británico, se puede identificar por la inscripción, en la parte central superior de la escala logarítmica, "use the inner circle for dollars, cents and mills or Pounds, Shillings, & Pence" (*use el círculo interior para dólares, centavos y milésimas, o libras, chelines y peniques*). No se sabe nada más sobre esta versión, por lo que cabe suponer que el manual de instrucciones permaneció prácticamente igual, con solo modificaciones menores.

Última Versión: Después de 1860 y con el nombre de "Telegraphic Computer", (*Computador Telegráfico*), se anunció su venta exclusivamente mediante suscripción. No se dispone de información posterior a esta fecha, aunque Florian Cajori sostiene que siguió produciéndose durante muchos años más.



Un ejemplar de la última versión del calculador de Palmer-Fuller (imagen de www.invaluable.com)

4 Comentarios Finales y Precios

Resulta asombroso que todavía se puedan encontrar en el mercado algunos ejemplares de esta calculadora fabricada en cartón. De hecho, han sobrevivido muy pocos, y sus precios, que dependen de su estado de conservación o de la subasta en sí, oscilan entre los 700 y los 1800 dólares, independientemente de si se trata del primer modelo o de una versión posterior. Un precio justo se sitúa entre los 1000 y los 1200 dólares.

El precio de los manuales de instrucciones también varía considerablemente, llegando a veces a ser muy elevado; no obstante, resulta razonable pagar un máximo de 450 dólares por las versiones I y II, y 550 dólares por las versiones III y IV.

Toda colección de instrumentos matemáticos debería incluir la primera regla de cálculo estadounidense, preferiblemente en su primera edición. El modelo perfeccionado por Fuller también resulta interesante. Así mismo, merece la pena buscar el manual de instrucciones correspondiente, el cual casi nunca se encuentra junto con la propia regla de cálculo.

(Certifico que este trabajo fue redactado en su totalidad por un ser humano, sin el uso de herramientas de IA generativa).

5 Bibliografía

- Cajori, Florian, *Aaron Palmer's Computing Scale and John E. Fuller's Circular Slide Rules*, Colorado College Publication, Engineering Series 1, June 1909.
- Cajori, Florian, *A History of the Logarithmic Slide Rule and Allied Instruments*, New York, 1909.
- Feazel, Bobby, *Palmer's Computing Scale*, JOS 4.1, 1995.
- www.followingtherules.info.
- *Fuller's Computing Telegraph*, The Public Ledger, St. John's, Newfoundland, August 11, 1857.
- Fuller, John, *Key to Fuller's Computing Telegraph*, New York, 1846.
- Fuller, John, *Fuller's Computing Telegraph*, Issue 5, Hartford, 1847.
- Karpinski, L.C., *Bibliography of Mathematical Works through 1850*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1940, pp. 471-2.
- Palmer, Aaron, *Key to the Endless Self Computing Scale*, Boston, 1844.
- Palmer, Aaron, *Palmer's Pocket Scale*, Rochester, 1845.
- *Scientific American*, Vol. 1, Issue 8, October 16, 1845.
- *The Eighteenth Annual Fair of the American Institute*, American Whig Review, No. 5, 1845.
- *The European Magazine and London Review*, Vol. 82, July-December 1822.
- Thompson, J.E., *Manual of the Slide Rule*, New York, 1930.

Nicola Marras Manfredi