

200 años de la invención del braille

Seis puntos que abrieron un camino de posibilidades



MUSEO TIFLOLÓGICO ONCE
23 octubre 2025 • 10 enero 2026





En el año 1825, Luis Braille a sus dieciséis años, diseñó un alfabeto basado en seis puntos en relieve con el que cambiaría para siempre la vida de las personas ciegas, permitiendo su acceso al conocimiento. Gracias a sus esfuerzos y a los de otros muchos, las puertas a la educación, a la cultura y al empleo empezaron a abrirse.

Dos siglos después, seguimos siendo conscientes de dichos esfuerzos y de lo mucho que hubo que luchar para lograr que las personas con discapacidad visual pudiéramos tener oportunidades que en el pasado eran impensables. Es por ello por lo que, desde la ONCE, seguimos trabajando a diario para garantizar el acceso de las personas ciegas a la educación —fomentando el aprendizaje del sistema braille y las nuevas tecnologías—, al empleo y a la cultura, favoreciendo así su autonomía personal e inclusión.

Para conmemorar y culminar el bicentenario de la invención del braille, el Museo Tifológico ha diseñado la exposición *200 años de la invención del braille. Seis puntos que abrieron un camino de posibilidades*. La muestra pretende situar al visitante en el contexto histórico en el que comenzaron a desarrollarse los primeros sistemas de lectoescritura para personas ciegas —haciendo hincapié en el del sistema braille—, a partir de algunas de las piezas más significativas de los fondos del Museo; revelando, además de la repercusión del braille, la evolución experimentada en tan solo doscientos años.

Andrés Ramos Vázquez

Director General Adjunto de Servicios
Sociales para Personas Afiliadas

LUIS BRAILLE (1809-1852)

Nació el 4 de enero de 1809 en Coupvray, localidad cercana a París.

Fue el menor de los cuatro hijos del matrimonio formado por Simon-René y Monique Braille, dedicados al oficio de la guarnicionería.

En 1812, jugando en el taller de su padre, tuvo un accidente por el que acabaría perdiendo completamente la visión en sus primeros años de vida.

En 1819, al cumplir los 10 años, se trasladó a París, para ingresar en la *Institution Nationale des Jeunes Aveugles* (Institución Nacional de Jóvenes Ciegos), donde aprendió a leer al tacto mediante el método utilizado en dicha institución.

A partir de 1821 conoció el método de puntos en relieve ideado por Charles Barbier; y en 1825, a sus dieciséis años, ya había diseñado su propio sistema de lectoescritura, que fue perfeccionando con los años.

Aunque Luis Braille ingresó en la *Institution Nationale des Jeunes Aveugles* como alumno, fue adquiriendo distintas responsabilidades en la misma, hasta obtener su puesto como profesor. Entre las materias que dominaba destacan las Matemáticas y la Música. Asimismo, tenía una gran habilidad para el desempeño de tareas manuales y tocar instrumentos. De hecho, fue organista en iglesias de París, como Saint Nicolas des Champs.

Durante su trayectoria publicó diversos trabajos:

1829 • *Procédé pour écrire les paroles, la musique et le plain-chant au moyen de points à l'usage des aveugles et disposé pour eux (1er Éd.)* [Método para la escritura de las palabras, la música y el canto llano por medio de puntos para el uso de ciegos y dispuesto para ellos (1ª Ed.)]

1837 • *Procédé pour écrire les paroles, la musique et le plain-chant au moyen de points à l'usage des aveugles et disposé pour eux (2e Éd.)* [Método para la escritura de las palabras, la música y el canto llano por medio de puntos para el uso de ciegos y dispuesto para ellos (2ª Ed.)]

1838 • *Petit mémento d'arithmétique à l'usage des commençants, contenant les nombres entiers et les fractions décimales, suivi de cent problèmes.* [Pequeña guía de Aritmética para principiantes, que contiene números enteros y fracciones decimales, seguida de cien problemas]

1839 • *Nouveau procédé pour représenter par des points la forme même des lettres, les cartes de géographie, les figures de géométrie, les caractères de musique, etc., à l'usage des aveugles* [Nuevo procedimiento para representar mediante puntos la forma misma de letras, mapas geográficos, figuras geométricas, caracteres musicales, etc., para el uso de ciegos]

Con respecto a su carácter, algunas fuentes destacan su inteligencia, perseverancia, humildad y generosidad. Profesó una gran dedicación a su trabajo y una amplia sensibilidad hacia sus alumnos.

Sin embargo, su salud se vio tempranamente deteriorada, ya que contrajo la tuberculosis, enfermedad de la que acabó falleciendo en París, el 6 de enero de 1852, a los 43 años, siendo sepultado en su localidad natal.

En 1952, coincidiendo con el centenario de su fallecimiento, sus restos fueron trasladados al Panteón de París.



Busto de Luis Braille

Vaciado en escayola
Inicios S. XX
54 x 72 x 35 cm.

SISTEMAS DIFERENTES AL BRAILLE

El origen de la sistematización de la lectoescritura para las personas ciegas puede situarse a finales del siglo XVIII, cuando empezó a despertarse el interés por proporcionar una mejora en la calidad de vida al colectivo, especialmente a partir de su acceso al conocimiento; y, por ello, a la lectura y a la escritura, dado que seguían siendo inaccesibles para las personas con ceguera.

En este sentido, resulta imprescindible destacar la labor desarrollada por el filántropo francés Valentin Haüy (1745-1822), quien, a finales del siglo XVIII, diseñó un sistema que permitía a las personas ciegas la lectura de los caracteres visuales, procedentes del alfabeto latino, mediante su impresión en altorrelieve de trazo continuo. Asimismo, en 1784, fundó, en la ciudad de París, la *Institution Nationale des Jeunes Aveugles* (Institución Nacional de Jóvenes Ciegos), siendo el primer centro educativo para la enseñanza de personas ciegas. Luis Braille ingresó en esta institución como alumno años más tarde, donde aprendió a leer con el sistema que Valentin Haüy había desarrollado.



Aparato Klein
Inicios S. XIX
23 x 30 x 6 cm.

En el siglo XIX prosiguieron las labores de investigación y desarrollo en el ámbito de la enseñanza de las personas ciegas, continuando con la invención de sistemas de lectoescritura. Entre los numerosos esfuerzos, se encuentran los llevados a cabo por Johann Wilhelm Klein (1765-1848), director del *Blinden-Erziehungsinstitut* (Institución de Educación para Ciegos) de Viena, que dio a conocer en 1807 su *stachelschrift* (escritura de púas). Para tal fin, creó una herramienta conocida como Aparato Klein. Se trata de una caja en cuyo interior se dispone una pauta formada por una base de fieltro y una rejilla, para colocar los tipos de plomo que permiten la escritura de caracteres visuales en relieve punteado.

Por su parte, en su publicación de 1839, Luis Braille presentó un nuevo procedimiento para la escritura de las letras visuales en puntos de relieve, con el fin de facilitar la comunicación entre personas ciegas y videntes. Este se conoce como *raphigraphie* (rafigrafía) y para su escritura diseñó una regleta. No obstante, dado que esta resultaba lenta, para resolver esta cuestión, su amigo, François Pierre Foucault (1797-1871),



Pauta Llorens
Segunda mitad S. XIX
29 x 19 x 1,5 cm.

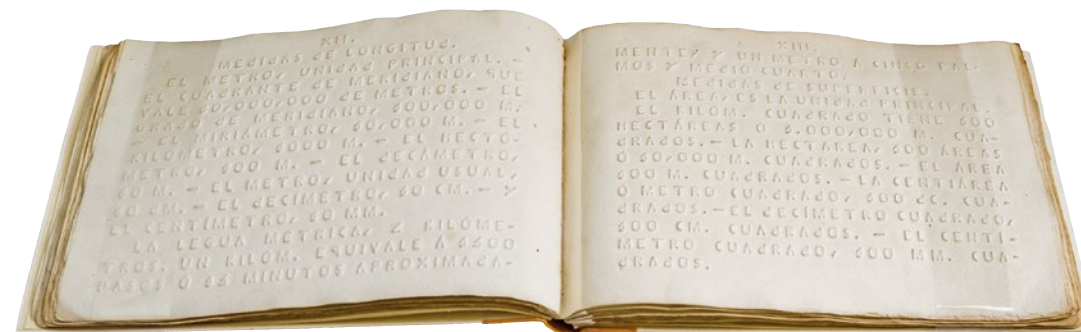
desarrolló un instrumento para facilitar la escritura mecanizada de estos caracteres visuales en relieve punteado: el rafígrafo. Este cuenta con dos partes: la pauta, formada por la plancha y el bastidor; y la parte activa, dotada de diez palancas dispuestas en semicírculo y compuestas por una tecla y un punzón cada una.

En España, Pedro Llorens i Llatchós (p. m. s. XIX-1894), profesor de la *Escuela Municipal de Ciegos de Barcelona*, ideó en 1856 un método basado en la representación de los caracteres visuales en relieve continuo. Para la escritura de su sistema, diseñó una pauta formada por una base lisa, con seis huecos equidistantes en los márgenes (izquierdo y derecho), dispuestos con el fin de colocar las rejillas que actúan como guías para encuadrar el papel y determinar el relieve de los caracteres.

Las principales dificultades de estos sistemas residían en que resultaba imprescindible identificar cada carácter recorriendo su contorno en relieve, proceso que ralentizaba la lectura; además de que la escritura de estos caracteres era enormemente compleja para las personas ciegas.



Rafígrafo de Foucault
Primera mitad S. XIX
19 x 29 x 22 cm.



Tablas de aritmética con el sistema legal de medidas, pesas y monedas, nomenclaturas de las antiguas y equivalencia de estas con las modernas y viceversa

Pedro Llorens

Imprenta de la Escuela Municipal de Ciegos y Sordomudos
Barcelona • 1890 • 22 x 16 cm.



Ramillete de refranes y adagios

Imprenta de Ciegos de la Casa Provincial de Caridad
Barcelona • 1913 • 11 x 17,5 cm.

EL SISTEMA BRAILLE

En el año 1825, Luis Braille, todavía alumno de la *Institution Nationale des Jeunes Aveugles* (Institución Nacional de Jóvenes Ciegos), inventó, a sus dieciséis años, un sistema basado en una matriz de seis puntos en relieve, conocida como «signo generador braille». Esta se estructura en dos columnas de tres puntos cada una (en la izquierda 1, 2 y 3; y en la derecha 4, 5 y 6), permitiendo la obtención de hasta 64 combinaciones. Como recogió en sus publicaciones de 1829 y 1837, en su sistema incluyó las letras del alfabeto, los signos de puntuación, los números, los signos matemáticos, la notación musical y una incipiente estenografía.

El joven Braille se inspiró en la *sonographie* (sonografía) o *écriture nocturne* (escritura nocturna) del capitán de artillería e inventor Charles Barbier de la Serre (1767-1841), ideada inicialmente con fines militares para permitir la lectura y escritura sin necesidad de luz; enfocada posteriormente para el uso de personas ciegas; y presentada ante algunos alumnos de la *Institution Nationale des Jeunes Aveugles* en 1821. Este sistema se basaba en una matriz de doce puntos en relieve, distribuidos en dos columnas de seis, que con cada combinación reproducía un fonema francés. Este aspecto fue uno de los inconvenientes, dado que no era un alfabeto. Por otra parte, la matriz de doce puntos resultaba demasiado grande para la lectura táctil de los ca-

Cliché con la escritura nocturna o sonografía de Charles Barbier de la Serre

Finales S. XX • 23 x 34,50 cm.



racteres. Sin embargo, su gran ventaja fue la facilidad táctil a la hora de identificar puntos en relieve, con respecto a la dificultad que presentaban los trazos de las letras latinas en relieve.

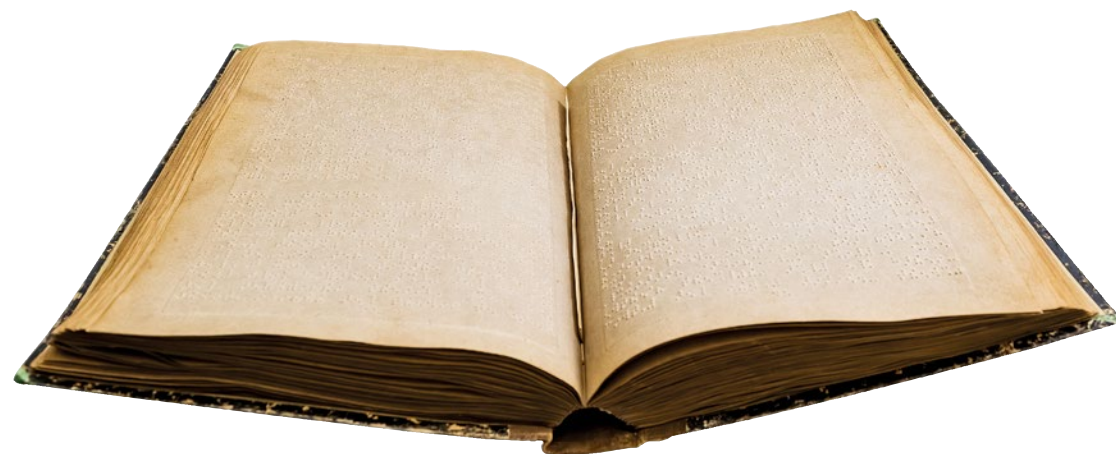
De ese modo, para el desarrollo de su método, Luis Braille redujo la matriz de doce puntos a la mitad, pues con seis puntos se adapta a la dimensión de la yema del dedo, permitiendo la identificación de las formas que crean las distintas combinaciones de puntos. En este sentido, el sistema braille trajo consigo grandes ventajas para las personas ciegas con respecto a los caracteres visuales en relieve, tanto en la lectura como en la escritura. Pese a ello, convivió durante décadas con aquellos sistemas de letras latinas en relieve pues, entre otras razones, estos podían ser comprendidos por personas ciegas, aunque con dificultades, y por personas videntes; mientras que el braille, al ser tan distinto de los caracteres latinos, no resultaba sencillo para las personas sin ceguera.

En la segunda mitad del siglo XIX, llegaron a coexistir diversos sistemas, tanto basados en caracteres latinos en relieve como en puntos táctiles, pues se fueron desarrollando más sistemas de puntos en relieve, además del braille; pero no había consenso entre instituciones acerca de su uso. Fue en el *Congreso Universal para mejorar la suerte de los ciegos y los sordomudos*, celebrado en París en 1878, cuando se promovió el sistema braille como método universal, al ser considerado como la mejor opción para las personas con ceguera, por su utilidad didáctica.



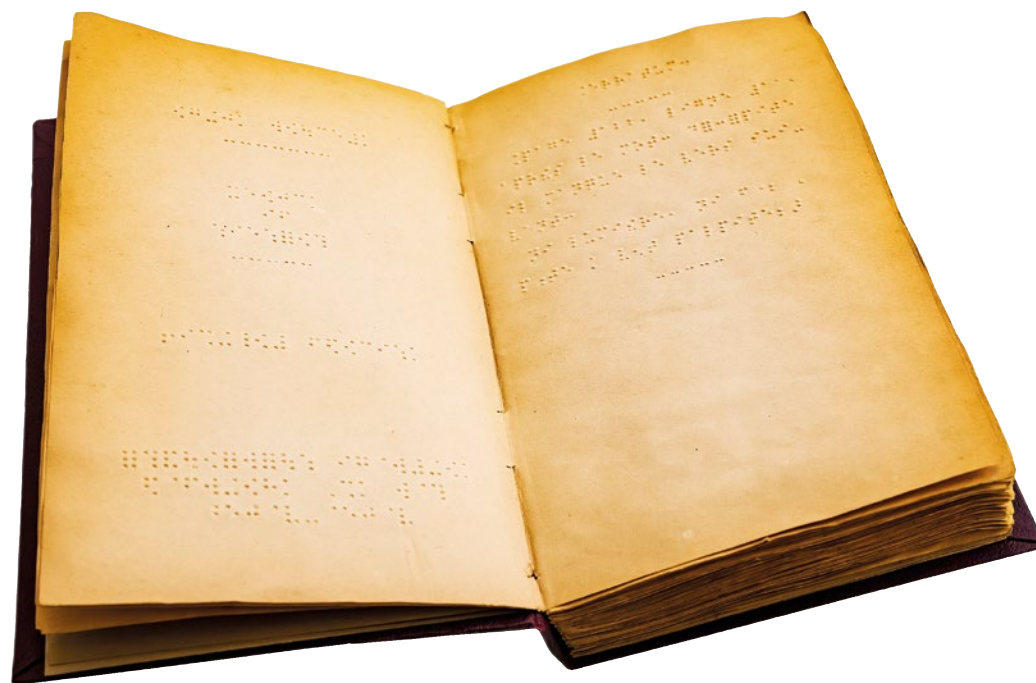
***El ingenioso hidalgo
Don Quijote de La
Mancha (vol. 1)***

Miguel de Cervantes
Transcrita por
Francisco Just
Alicante
1881 • 34 x 49 cm.



Histoire romaine

Institution Nationale des Jeunes Aveugles
París • 1880 • 26 x 37 cm.



Choix de Poésies (Vol. 2)

Víctor Hugo
Estereotipada por M. Jourdan
Paris • 1891-1892 • 18 x 26 cm.

ESCRITURA MANUAL DEL SISTEMA BRAILLE

En doscientos años de existencia del braille, su escritura ha evolucionado enormemente. En esta exposición únicamente quedan recogidas la escritura manual y la escritura mecanizada.

La escritura manual precisa que el usuario marque, uno por uno, los puntos que componen cada carácter y puede efectuarse con:

Pauta: instrumento compuesto por una base con unos surcos u oquedades, un bastidor y una rejilla con celdas rectangulares, diseñadas para los seis puntos del signo generador braille.

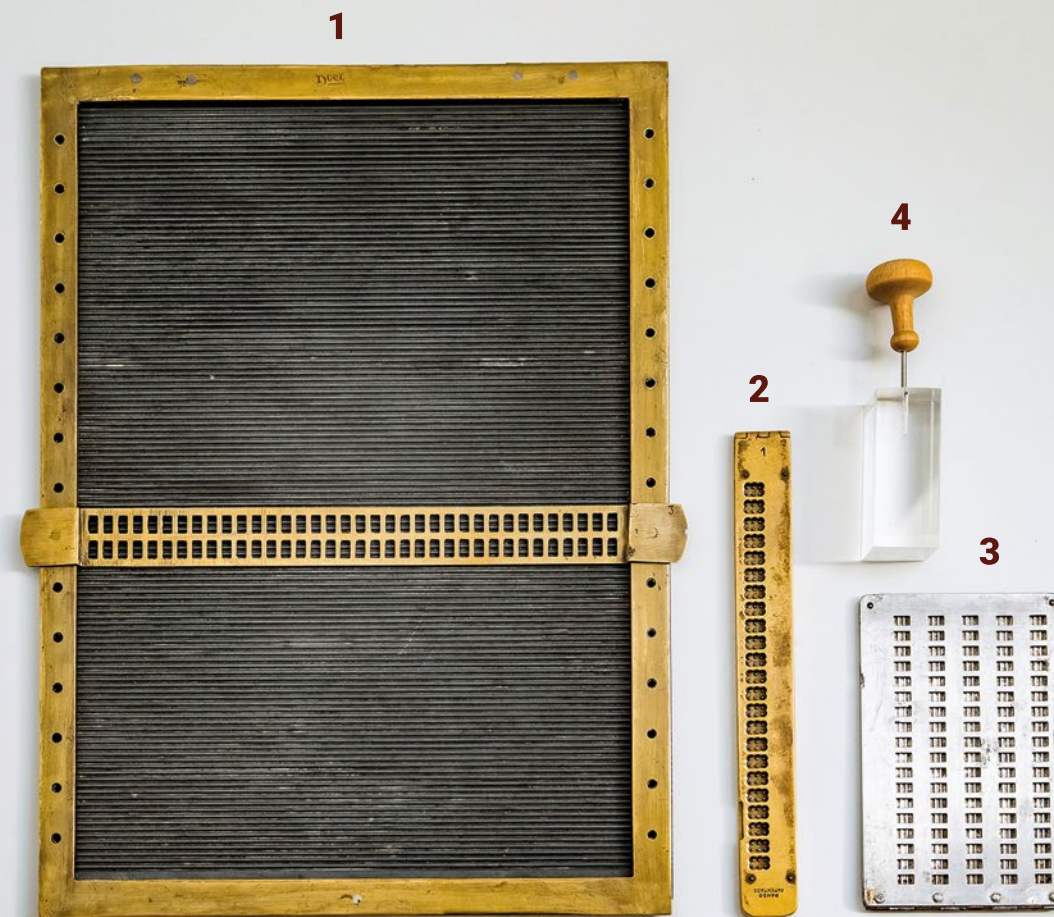
El papel se coloca entre la base y el bastidor y, por último, se coloca la rejilla. En las celdas de esta se van presionando los puntos de cada carácter braille con un **punzón**.

Regleta: objeto de características similares a las de la pauta, a excepción de sus dimensiones. Al ser estas más reducidas, suele ser más manejable y sencilla de transportar. En la regleta, la base y la rejilla quedan unidas por una bisagra, y entre ellas se coloca el papel.

Atendiendo a las características de la herramienta, la escritura puede ser **negativa**, efectuándose de derecha a izquierda y en espejo, para, posteriormente, voltear el papel y efectuar la lectura de izquierda a derecha; o puede ser **positiva**, realizándose de izquierda a derecha, es decir, en el mismo sentido de la lectura.

La escritura manual negativa es la más antigua que existe del sistema braille. De hecho, la pauta braille es una adaptación de la diseñada por Barbier para su sistema de doce puntos.

Los materiales de fabricación de estas herramientas han ido evolucionando con el paso del tiempo, pues comenzaron fabricándose con diferentes tipos de metales o maderas, hasta llegar al plástico de las pautas y regletas actuales.



De izquierda a derecha:

- 1 • **Pauta de plomo** • Finales del S. XIX - Inicios del S. XX • 25 x 34 cm.
- 2 • **Regleta Pando (positiva)** • Medios S. XX • 19,5 cm x 2,5 cm.
- 3 • **Regleta interlínea** • Primera mitad S. XX • 13 x 8 cm.
- 4 • **Punzón** • S. XX • 2 x 6 cm.

ESCRITURA MECANIZADA DEL SISTEMA BRAILLE

Con el fin de lograr una mayor eficiencia y agilidad en la escritura del sistema braille, poco a poco, comenzaron a ver la luz distintos esfuerzos basados en su mecanización.

La primera máquina exitosa que permitió incrementar la velocidad de escritura de caracteres braille data del año 1892 y fue desarrollada por Frank Hall (1841-1911), superintendente de la *Illinois School for the Blind* (Escuela para Ciegos de Illinois). Unos años más tarde, en 1899, el profesor de alumnos ciegos de origen alemán Oskar Picht (1871-1945) desarrolló la primera máquina de escritura braille alemana alimentada por papel.

Una de las mayores aportaciones llevadas a cabo en este ámbito, fue la efectuada en EE. UU. en el año 1951 por la *Perkins School for the Blind* (Escuela Perkins para Ciegos), cuando David Abraham (1896-1978), miembro de su Departamento de Artes Industriales, presentó el prototipo de la máquina Perkins.



Máquina Perkins • 1951 • 34 x 14 x 22 cm.

Las máquinas de escribir cuentan con teclados que van accionando punzones asociados a cada uno de los puntos del signo generador braille, permitiendo con la pulsación de una o más teclas simultáneamente, la obtención del carácter braille deseado, sin necesidad de marcar cada punto de forma individual. El Museo Tifológico cuenta con una amplia e interesante colección de máquinas de escritura braille. Dado que existen máquinas con características distintas, ha de efectuarse la categorización entre máquinas de carro fijo y de carro móvil:

Las máquinas de carro fijo son aquellas en las que la parte activa o reproductora de puntos (en la que se disponen los punzones que se accionan mediante el teclado), es la que se va desplazando por el carro de escritura, mientras este se mantiene estático.

En esta categoría se encuentran las máquinas Stainsby-Wayne, de origen inglés, que se utilizaba a modo de pauta mecanizada, cuya escritura se efectuaba de derecha a izquierda, por lo que resultaba esencial voltear el papel para proceder a la lectura; la Constançon, de procedencia suiza, que ya escribía en positivo, y que, gracias a la distribución de sus teclas, ofrecía la posibilidad de escribir con una o con ambas manos; y la Perkins, aún en uso actualmente.



**Máquina
Stainsby-Wayne**
Inicios S. XX
25 x 6,5 x 6,5 cm.

Las máquinas de carro móvil cuentan con una parte activa que se mantiene fija. En estas máquinas, al efectuar una pulsación de teclas, es el carro el que se desplaza.

Las máquinas de procedencia alemana Picht, Blista y Erika-Picht; la estadounidense, desarrollada por la American Foundation for the Blind; la máquina Andersson & Sørensen, de origen danés; y la IBRA, de nacionalidad italiana, pertenecen a esta categoría. Todas ellas escriben en positivo y, aunque presentan diferencias entre sí, tienen en común la distribución de sus teclados, pues cuentan con un total de siete teclas: una central, destinada a la función espaciadora, tres teclas a su izquierda, dirigidas a la escritura de los puntos de la columna de la izquierda del signo generador braille y tres teclas a su derecha, para la escritura de los puntos de la columna derecha.

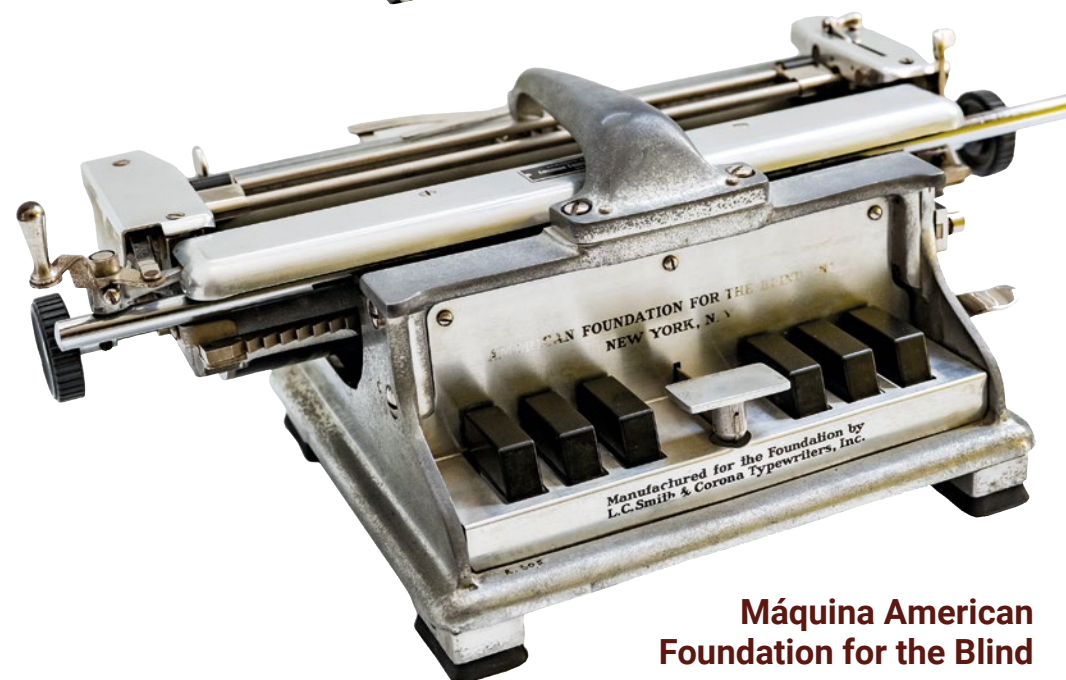
Pese a que la máquina Perkins pertenece a la categoría de máquinas de carro fijo y ofrece mayor estabilidad y capacidad de fijación del papel que las de carro móvil, su teclado sigue la misma distribución que estas.



Máquina Picht
Inicios S. XX
34 x 13 x 23 cm.



**Máquina
Constançon**
1919
26 x 12 x 19 cm.



**Máquina American
Foundation for the Blind**
Primera mitad S. XX
45 x 16 x 24,5 cm.



Máquina Blista
Mediados S. XX
36 x 12,6 x 28 cm.



Máquina Erika-Picht
1979
40 x 10 x 24 cm.



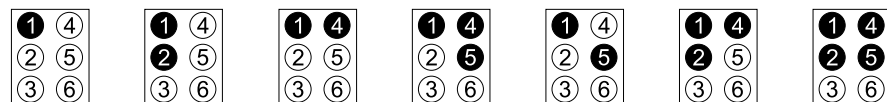
Máquina Andersson & Sørensen
Mediados S. XX
40 x 14 x 24 cm.



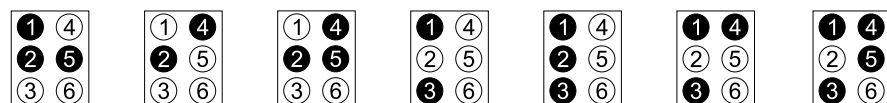
Máquina IBRA
1985 • 41 x 13 x 30 cm.

ALFABETO BRAILLE

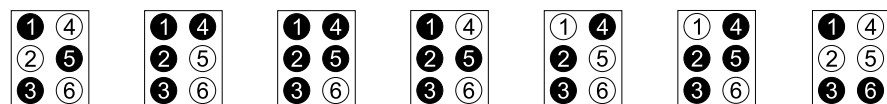
a b c d e f g



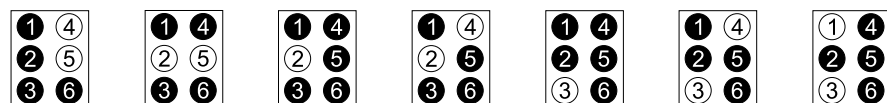
h i j k l m n



o p q r s t u



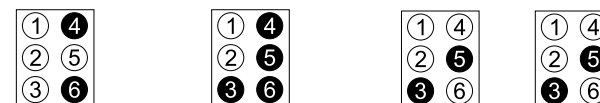
v x y z ñ ü w



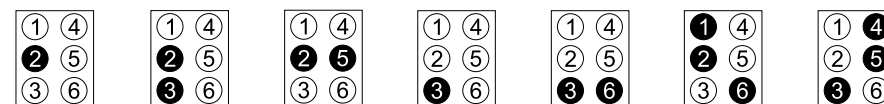
á é í ó ú



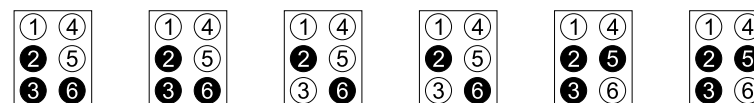
may. núm. cursiva



, ; : . - ()



“ ” ¿ ? ¡





200 años de la invención del braille
Seis puntos que abrieron
un camino de posibilidades

23 octubre 2025 • 10 enero 2026

MUSEO TIFLOLÓGICO ONCE

C/ La Coruña, 18 • 28020 Madrid • Telf. 91 589 42 19

Martes a viernes de 10 a 15 h. y de 16 a 19 h.

Sábados de 10 a 14 h. • Domingos, lunes y festivos cerrado

<http://museo.once.es> • museo@once.es

