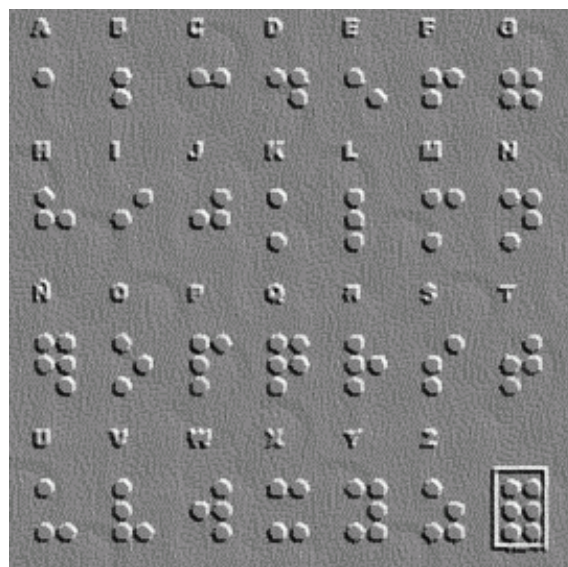


MANUAL DIGITAL DE SIGNOGRAFÍA BRAILLE



Manuel Bueno Martín

Interedvisual

2004

MANUAL DIGITAL DE SIGNOGRAFÍA BRAILLE

Manuel Bueno Martín
INTEREDVISUAL@telefonica.net

Interedvisual

2004

INTRODUCCIÓN

Las demandas familiares, el compromiso que los enseñantes adquieren en el ejercicio de su profesión y la legislación vigente han contribuido a que el centro específico haya dejado de ser la única oferta para la enseñanza del niño con discapacidad visual severa.

La escuela, sensible a estos factores, de un tiempo acá y de manera progresiva ha ido consolidando sus posibilidades de adaptación a las necesidades del educando con ceguera o con baja visión, permitiendo que este se integre en el ambiente educativo que ello genera, poniendo al alcance del niño mayor cantidad de recursos específicos y adoptando los procedimientos didácticos facilitadores de su aprendizaje; abriendo, en definitiva, otra oferta con la que desarrollar la etapa del proceso educativo que le corresponde, la "modalidad integradora", e impulsándola hacia las etapas educativas que le suceden: Enseñanza Secundaria, Bachillerato, Ciclos Formativos y Universidad.

A tenor de esta realidad, cada año, ha sido mayor el número de niños y adolescentes privados de una visión suficiente para la lectoescritura en tinta que se encuentran en las aulas de los distintos centros que conformara el sistema educativo ordinario con el propósito de recibir una educación bajo la "modalidad de enseñanza integrada" acorde con sus necesidades.

Si la inclusión de técnicas e instrumentos específicos y la adaptación de materiales y de actividades se hacen necesarias para facilitar la comprensión y la asimilación de los contenidos por parte de cualquier tipo de alumnos, en el caso de la educación del niño y del joven ciego, debe tenerse en cuenta que son absolutamente indispensables para hacerla viable.

La insuficiencia de potencial visual para la lectoescritura en tinta obliga a la persona ciega a recurrir a un sistema alternativo basado en el tacto. El más universalmente extendido es el Sistema Braille, que permite leer o escribir las mismas letras, números y signos de puntuación que en tinta, aunque de forma diferente: unos puntos en relieve que, colocados en una determinada posición hasta un máximo de seis cada vez, tienen un significado, y su correspondiente transcripción en vista, si bien existen excepciones. Derivado de la limitación que las 64 posibles combinaciones de los seis puntos del cajetín, una combinación de puntos -cajetín- sólo es de uso interno en el código braille, anuncia una alteración en la significación primaria del cajetín o de los cajetines siguientes, o adquiere más de un significado, que se descifra por el contexto donde aparece; precisándose, en ocasiones, dos o más cajetines para representar un signo o una letra.

En este sistema, instrumento o técnica de carácter específico se encuentra el objeto del presente trabajo, si bien en un considerable sesgo hacia el área de las matemáticas, aunque extendido como la propia materia lo es en sí a otras ramas de las ciencias. Nos centraremos, pues, principalmente en la "simbología matemática".

Sabido es que el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y el de otras materias afines exige el uso de una simbología que el sujeto que aprende debe dominar lo antes posible. Esto ocurre para todos los alumnos en las diferentes etapas educativas, sean cualesquiera sus características.

La intersección, la aplicación, la radicación, etc., tienen unas notaciones específicas que

deben ser conocidas y usadas por el niño invidente al mismo tiempo que el niño que ve, claro está, que en código braille.

Existe una simbología matemática transcrita al braille, conocida en los medios específicos como "Notación U", que está estandarizada, unificada o universalmente aceptada por todos los ciegos del mundo hispano, logro alcanzado en diversas convecciones mantenidas al efecto. La última, celebrada en Montevideo el año 1987, y vigente desde enero de 1988, salvo algunas modificaciones posteriores¹, constituye la base de la signografía del presente manual.

Tanto el sistema braille como la notación "U" para la simbología matemática llega al alumno ciego, fuera de los centros específicos, a través de aquellos especialistas que apoyan la integración del deficiente visual en la escuela ordinaria. La técnica no se encuentra más allá de este ámbito de profesionales.

Constituida la institución escolar como la otra alternativa para la educación del niño y del joven ciego, le toca a la escuela incluir en su bagaje usual un instrumento tan eficaz y necesario como el que aquí se aborda: la signografía braille basada en la notación "U".

Dicho de otro modo, el profesor de aula comprometido en la educación del niño o del adolescente ciego debe dominar la Notación "U" del Sistema Braille, al menos, debe conocer de su existencia y usarla habitualmente en clase en atención al alumno invidente, al propio tiempo que utiliza la simbología en tinta para con aquellos alumnos que ven.

Si esto no ha constituido la norma hasta ahora es, sin duda y en primer lugar, porque o ha carecido de tal información o porque se le ha presentado de forma gravosa, como algo que le incrementa considerablemente la tarea docente.

El Manual Digital de Signografía Braille es un texto dirigido a videntes, padres de niños ciegos y profesionales de la enseñanza, preferentemente, con el propósito de contribuir a que el niño ciego integrado en cualquier nivel educativo utilice con fluidez la Notación "U", instrumento fundamental en el campo de las matemáticas y ciencias afines dentro del sistema braille. Y ello sin necesidad de que el usuario vidente que instruya al niño ciego, o que colabore con él, sea un experto en el sistema, y sin que le depare un tiempo de especial preparación.

No debería tomarse este ejemplar como objeto de estudio (existen dentro del ámbito específico pocos pero excelentes manuales al respecto, la mayoría de ellos recogidos en la presente obra). El propósito en la elaboración y presentación del documento no es otro que el de servir como documento de consulta, de manera que, sin esfuerzo adicional alguno, el adulto lo considere como auxiliar que le permita resolver la duda que el invidente le plantee al respecto en un momento dado, que le permita indicar al docente de área cómo se transcribe al braille el signo matemático o científico que explica, o que le permita comprobar si el alumno hace uso correcto de un determinado signo.

Estimamos que a todo esto contribuye la especial disposición de los términos que se incluyen en la composición temática del manual que, dividido en dos secciones, aborda la generalidad del sistema braille y la nomenclatura ordenada alfabéticamente, alejándonos de la presentación de la misma por campos temáticos, dado no tanto porque ha sido la forma tradicional de elaborar los manuales de simbología braille, sino por hacer llegar a las personas videntes que interactúan con el alumno o la alumna invidente un documento fácil

1 Aprobadas en la VII Asamblea Plenaria de la Comisión Braille Española celebrada el 7.11.91. Nota-Circular 128/92, de 1 de septiembre del Dpto. de Servicios Sociales para Afiliados de la ONCE.

de manejar en cuanto a la facilidad de búsqueda de un término cualquiera.

La primera parte presenta una visión del sistema braille en la distribución didáctica clásica que facilita la familiarización con las letras que lo constituyen, así como los diez primeros números, los signos ortográficos más usuales y algunos signos específicos para el braille.

La segunda parte recoge, además de las letras y signos ortográficos, los signos matemáticos y de otras materias que se corresponden a la nomenclatura usual de la Educación Primaria y Secundaria, con la particularidad de que se presentan ordenados alfabéticamente de modo que permitan la fácil localización del término de interés.

En esta sección se contemplan espacios para la normativa, los ejemplos y los casos prácticos de aquellos términos que lo requieran.

Se ha elegido el tipo de letra "Enmarcada CREA Luis Braille Font" para la representación de la simbología braille a fin de que los puntos de cada cajetín sean fácilmente identificables. Los interesados en tener este y otros tipos de letra que simulan la escritura en este sistema pueden encontrarla en:

<http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/braillecreasev2.zip>

El Manual Digital de Signografía Braille finaliza con una bibliografía específica comentada relativa al Sistema Braille donde poder ampliar todo lo que aquí se omite en relación con la signografía y donde poder estudiar otros aspectos inherentes al código puntiforme.

También se incluyen enlaces a documentos en la Red y a sitios que pueden ser útiles en el estudio del Sistema Braille.

El presente trabajo, si bien no contempla la signografía musical, trata de recoger gran parte de la simbología matemática y científica perteneciente a los currícula de las Etapas Educativas de Primaria, Secundaria y Bachillerato de nuestro Sistema Educativo, y similares de otros países.

El libro está dedicado a los profesores de aula con alumnos ciegos de cualquier etapa educativa, en la seguridad de que cada vez que lo usen como auxiliar de clase contribuyen a su integración, de la que son los inmediatos responsables y verdaderos protagonistas.

Si su formato impreso (se consigue imprimiendo el presente documento) se concibe como un documento de fácil consulta, estimamos que la versión electrónica del mismo permite encontrar el símbolo deseado mucho más ágilmente. Presentado en formato PDF, este manual pretende ser un auxiliar de búsqueda inmediata de la simbología. La utilización de los marcadores permitirán que esto sea de forma automática.

Esperamos haber contribuido a facilitar la tarea de los familiares, amigos y profesionales que desde los diferentes ámbitos de la especificidad de sus competencias interactúan con las personas con ceguera, y a estas a comunicarse bajo una simbología común y entendible por todos y cada uno de los miembros del colectivo usuarios del braille como elemento de comunicación, educación y cultura.

Este manual, fruto de una idea primigenia de finales de los años 80 en que ve la luz como documento de estudio personal del Sistema Braille, es puesto a disposición y uso interno de los profesionales del Centro de Apoyo a la Integración de Deficientes Visuales, aprovecha la edición en formato digital, para alcanzar con más ventaja el objetivo para el que fue creado, y para ofrecerlo al resto de la comunidad educativa en la oportunidad de que, tratándose de lo que se viene en llamar un "libro blando", puede fácilmente redefinirse y

hacerse llegar mejorado nuevamente y en corto intervalo de tiempo a los usuarios tras su corrección. Por ello, rogamos que, además de usarlo en la medida que pueda parecer útil, notifiquen la detección de errores y erratas a la mayor brevedad a fin de que puedan ser subsanados y presentados de nuevo a la comunidad de manera más precisa y exacta. En la medida en que las sugerencias que se reciban sean de posible abordaje, serán tenidas en cuenta en nuevas ediciones.

PARTE

I

EL SISTEMA BRAILLE

EL SISTEMA BRAILLE

El francés Luis Braille (1809-1852), ciego desde los tres años, fue el inventor de uno de los sistemas que permiten la lectoescritura sin necesidad de usar la visión, hoy adoptado universalmente por las personas carentes de potencial visual para leer y escribir en tinta, si bien existen algunas variantes.

El sistema Braille está formado por la combinación de seis puntos en relieve, dispuestos en un cajetín formado por dos bandas verticales de tres puntos cada una. Los puntos se disponen y numeran como indica el gráfico.



Este signo, formado por los seis puntos, se denomina "signo generador" o "elemento universal" del sistema Braille, o "generador Braille".

Con las 64 combinaciones posibles que general estos seis puntos, incluyendo el cajetín blanco - sin puntos en relieve-, Luis Braille representó las letras del alfabeto francés, con significaciones independientes para las vocales con los distintos acentos - agudo, grave o circunflejo-, las demás letras con marcas diacríticas, los signos de puntuación, los números, las representaciones aritméticas, etc. Fue adaptado, también por el propio Braille, para la transcripción de partituras musicales.

Para este fin existen también el método del español Gabriel Abreu que añade dos puntos más al cajetín Braille, siendo la disposición del nuevo cajetín como se indica.

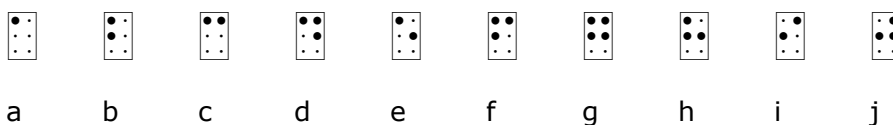


Los cuatro puntos superiores (1245) se emplean para representar, en el Sistema Abreu, los sonidos; y, los cuatro inferiores (3768), para representar las figuras o la duración de las notas. Para la representación de corcheas, silencios, octavas, etc., se emplean otras reglas convenidas.

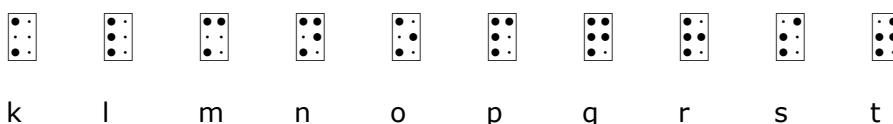
El sistema Braille fue introducido en España, año 1840, por el profesor de la Escuela Municipal de Ciegos de Barcelona, Jaime Bruno Berenguer, sufriendo diversas vicisitudes hasta que en 1918 fue declarado método oficial para la lectura y escritura de ciegos.

La organización seguida por Luis Braille para la elaboración de su código consistió en agrupar las combinaciones de puntos en conjuntos de a diez. Cinco grupos o series siguen las siguientes pautas:

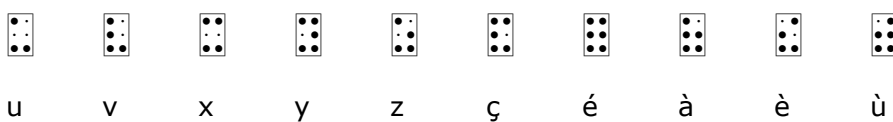
1ª serie: Posibles combinaciones con los puntos situados en la parte alta del cajetín; puntos 1, 2, 4 y 5.



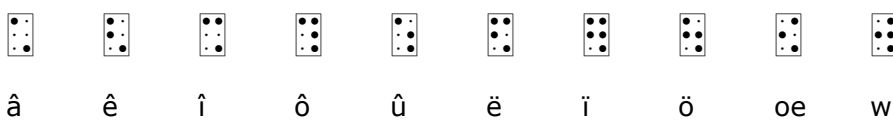
2ª serie: Posibles combinaciones con los puntos situados en la parte alta del cajetín más el punto 3 (1ª serie más el punto 3).



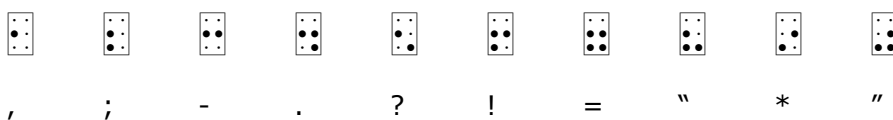
3ª serie: Posibles combinaciones con los puntos situados en la parte alta del cajetín más los puntos 3 y 6 (1ª serie más los puntos 3 y 6; ó 2ª serie más el punto 6).



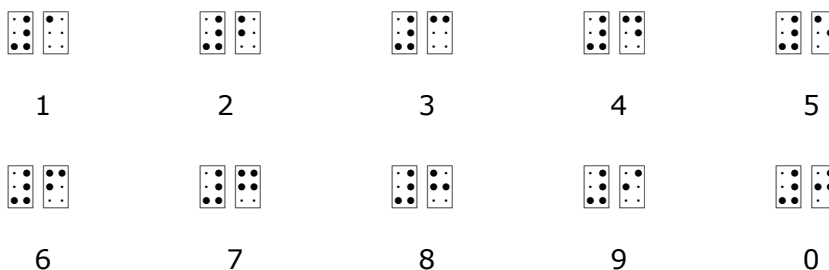
4ª serie: Posibles combinaciones con los puntos situados en la parte alta del cajetín más el punto 6 (1ª serie más el punto 6).



5ª serie: Posibles combinaciones con los puntos situados en la parte baja del cajetín; puntos 2, 3, 5 y 6.



Podríamos hablar de una 6ª serie formada por las posibles combinaciones con los puntos situados en la parte alta del cajetín anteponiéndole el prefijo formado por los puntos 3, 4, 5 y 6 -requiere, pues, dos cajetines: cajetín con el prefijo de número seguido de un cajetín de la 1ª serie-.



Los signos matemáticos y unificadores más usuales se transcriben mediante los siguientes cajetines.

+	-	x	:	=	()	[]	{	}

Para el español existen algunas particularidades:

á	é	í	ó	ú	ñ

Existen signos en braille sin transcripción, sin representación en tinta. Asimismo existen signos que, aun no teniendo transcripciones, modifican en mayor o menor grado el signo al que preceden.

<i>número</i>	<i>mayúscula</i>	<i>(abrir)</i>	<i>(cerrar)</i>	<i>bastardilla</i>

Si bien el sistema braille no admite la variedad de escritura en tinta (mayúscula, minúscula, gótica o cursiva), por ejemplo, sí puede ser indicado mediante prefijos codificados el tipo de letra empleado.

Los prefijos de mayúscula y minúscula en letra impresa o cursiva para los alfabetos latino, griego y gótico alemán (y variantes tipográficas) son, respectivamente, como sigue.

<i>Tipo de alfabeto</i>	<i>Tipo de letra Imprenta</i>		<i>Bastardilla</i>	
	<i>Minúscula</i>	<i>Mayúscula</i>	<i>Minúscula</i>	<i>Mayúscula</i>
- Latino				
- Griego				
- Gótico alemán ²				

² Y variantes tipográficas

Ejemplos de representaciones de la letra "a" en los diferentes alfabetos y estilos de letra:

- Alfabeto latino (a):



- Alfabeto griego (α):



- Alfabeto gótico alemán (y variantes tipográficas) (a):



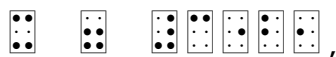
Normalmente se prescinde del usodel prefijo de minúscula en el alfabeto latino, cajetín

(5),

excepto en los casos en que se presta a confusión.

1º Cuando se escribe una letra de la 1ª serie inmediatamente después de signos también de la 1ª serie que se preceden del signo de número, porque son confundibles con una cifra.

Por ejemplo: x = 3b, se debe transcribir



ya que, de prescindir del cajetín con el punto 5, indicaría x = 32,



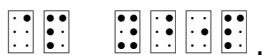
algo que no pretendíamos escribir.

2º Delante de cualquier letra cruzada (tachada) o marcada con puntos en la parte superior, porque se presta a confusión con las letras griegas.

Por ejemplo: \dot{p} y p que deben transcribirse



respectivamente, para no confundir con π y Π , que se transcriben:



A continuación recogemos la SERIE COMPLETA DEL SISTEMA BRAILLE que comprende las letras del alfabeto y los signos de escritura básica unificados resultantes tras los acuerdos de Montevideo de 1987 (en vigor desde enero de 1988 para todo el habla hispana).

SERIE COMPLETA DEL SISTEMA BRAILLE PARA EL HABLA HISPANA

1ª serie:

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

2ª serie:

k	l	m	n	o	p	q	r	s	t

3ª serie:

						<i>signo</i>			
u	v	x	y	z	ç	<i>generador</i>	á	é	ú

4ª serie:

â	(î	ô	û	ë	ñ	ü	ó	w

5ª serie:

,	;	:	÷	¿?	¡!	=	" "	*	o
					+		x		<i>grados</i>

Otros signos:

.	<i>min</i>	<i>may</i>		<i>may</i>	<i>min</i>	<i>min</i>	<i>may</i>)	í
	<i>griego</i>			<i>gótico</i>	<i>latino</i>				



ó *signo* -
de número

A pesar de la unidad de criterio que teóricamente debe imperar, nos encontraremos que muchos ciegos, sobre todo adultos, siguen una signografía que no se ajusta a los acuerdos establecidos. Además podemos encontrarnos en la bibliografía braille notaciones diferentes a lo que aquí se expone debido a que son de una fecha de edición anterior a los acuerdos señalados.

Sólo nos resta añadir que a lo largo del tiempo han existido varios intentos de consolidar un sistema de lectoescritura eficaz para los invidentes. Unos basados en letras en relieve, como los de Cardano y Rampazetto, ambos italianos, o el de Francisco Lucas, español; todos ellos en el siglo XVI. O el de Valentín Haüy, francés, del siglo XVIII, o el Sistema de William Moon, del siglo XIX, de caracteres parecidos a las letras en relieve. Estos sistemas, si bien no exigen una excesiva agudeza táctil para ser leídos, no permiten la velocidad lectora que se alcanza en el braille.

El propio sistema braille tampoco ha sido el único que, utilizando puntos, ha permitido la lectura o la escritura de los ciegos. Le han precedido en la historia los inventados por Francisco Nalaterci y por Nicolás Barbier de la Serre. Y, con posterioridad, y basado en el sistema braille, entre otros, cabe señalar el Método Wait, de gran difusión en el mundo anglosajón y americano.

PARTE

II

**NOMENCLATURA DE LA
TERMINOLOGÍA MATEMÁTICA**

Los signos matemáticos, las letras y signos ortográficos tienen su correspondiente transcripción al sistema braille. Esta parte del texto recoge aquellos que se corresponden con la nomenclatura al uso en las etapas de la Educación Primaria y Secundaria, si bien también incluye otros niveles del sistema educativo.

Todos se presentan ordenados alfabéticamente según su nombre o significado habitual. Un término puede aparecer tantas ocasiones como acepciones usuales tuviere, siempre en el orden alfabético correspondiente. Así, por ejemplo, el signo x aparece con los epígrafes "multiplicación" y "por".

Para cada uno de los términos se ha establecido la siguiente estructura de presentación:

1º Nombre o significado habitual.

2º Simbología en tinta en el espacio al efecto.

3º Descripción del cajetín o cajetines que lo componen.

4º Suele contener un apartado reservado a "Casos prácticos", donde el término en cuestión es incluido en un contexto, a fin de dar una aclaración de su uso en braille.

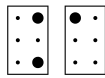
5º Cuando el uso de un grupo de términos obedece a una determinada regla, esta se explicita.

6º Si el uso de un término ha de ser aclarado en una o múltiples expresiones se complementa con uno o más "Casos prácticos".

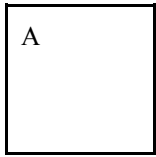
7º Puede ocurrir que un término no tenga transcripción en tinta porque sea interno del código braille. El espacio reservado a la simbología en tinta aparecerá en blanco.

8º Algún signo ha de representarse en braille con un cajetín en blanco en el lugar preciso, la descripción que reservamos para este cajetín es el "0".

A

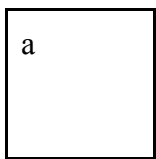


A
(mayúscula)



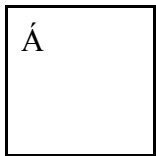
⠠⠠ (46-1)

A
(minúscula)



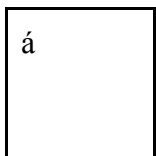
⠠ (1)

A acentuada
(mayúscula)



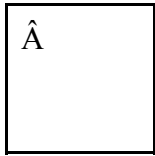
⠠⠠⠠ (46-12356)


A acentuada
(minúscula)



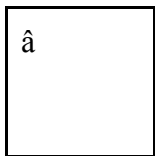
⠠⠠⠠ (12356)


**A circunfleja (signografía francesa)
(mayúscula)**



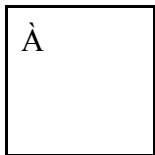
 (46-16)


**A circunfleja (signografía francesa)
(minúscula)**



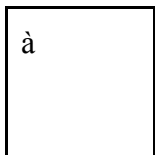
 (16)


**A grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(mayúscula)**



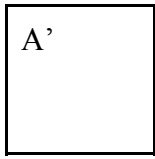
 (46-12356)

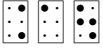
**A grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(minúscula)**



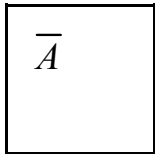
 (12356)

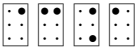
A prima



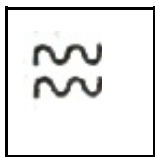
 (46-1-1256)

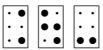
A superrayada



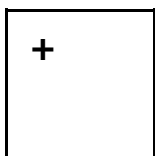
 (4-14-46-1)


Acuario



 (46-1256-36)

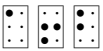
Adición (Suma)



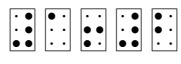
 (235)

Casos prácticos:

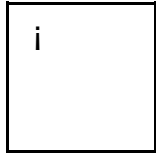
A) $a+b$


 (1-235-12)

B) 1+2

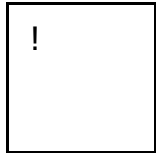
 (3456-1-235-3456-12)


Admiración abrir



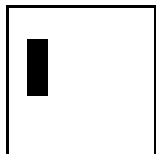
 (235)

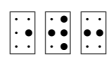
Admiración cerrar



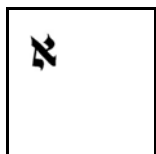
 (235)


Aeropuerto



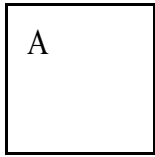
 (5-2456-25)


Aleph



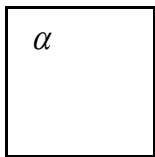
 (6-1256)


**Alpha
(mayúscula)**



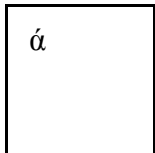
 (45-1)


**Alpha
(minúscula)**



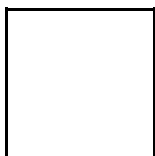
 (4-1)


**Alpha aguda
(minúscula)**



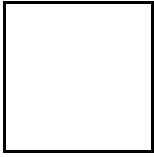
 (4-345)


**Alpha circunfleja
(minúscula)**



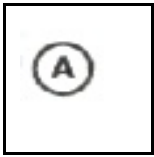
 (4-16)

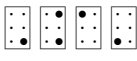
**Alpha grave
(minúscula)**



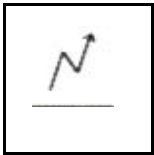
 (4-1)


Alta presión



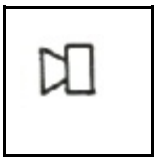
 (6-46-1-3)


Alta tensión



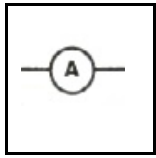
 (3456-16)


Altavoz



 (12456-1346)

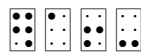
Amperímetro



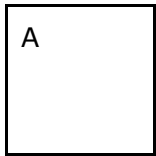
 (12456-1)


Amperímetro de aguja (Tester)



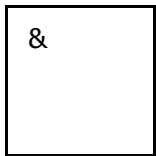
 (12456-1-235-36)


Amperio



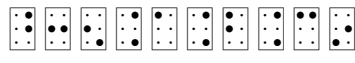
 (46-1)

And

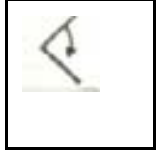



 (6-12346)

B) È
ABC

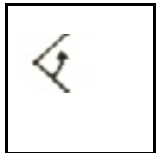
 (45-25-26-46-1-46-12-46-14-35)


Ángulo orientado negativo



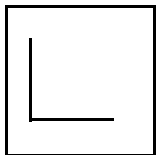
 (46-345)


Ángulo orientado positivo



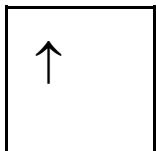
 (46-156)


Ángulo recto



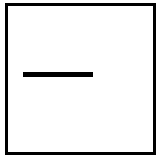
 (456-36)


Antena



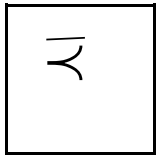
 (12456-2)

Anterior



 (5-246)

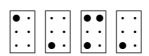
Anterior o simultáneo



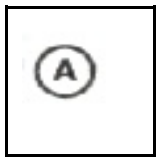
 (56-246)

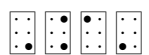
Antes del mediodía



 (1-3-134-3)

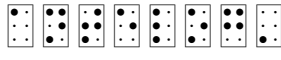
Anticiclón (Alta presión)



 (6-46-1-3)

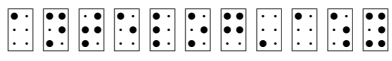
Antilogaritmo

antilog

 (1-1345-2345-24-123-135-1245-3)

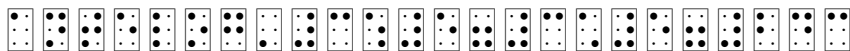
Antilogaritmo en base "a" de "y"

antilog

 (1-1345-2345-24-123-135-1245-3-1-156-13456)

Caso práctico:


$$\text{antilog}_3 5 = 3^5 = 243$$



(1-1345-2345-24-123-135-1245-3-3456-14-156-3456-15-2356-3456-14-16-3456-15-2356-3456-12-145-14)

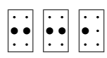
Apartado

-

 (36)

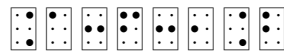
Aplicación

→

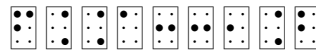
 (25-25-1)

Casos prácticos:

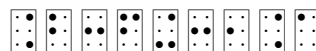
A) $A \xrightarrow{f} B$

 (46-1-25-124-25-2-46-12)

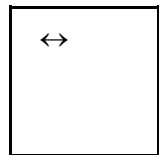
B) $f: A \rightarrow B$

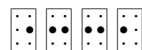
 (124-46-46-1-25-25-2-46-12)

C) $B \xrightarrow{f^{-1}} A$

 (46-12-25-124-346-25-2-46-1)

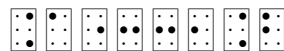
Aplicación biyectiva



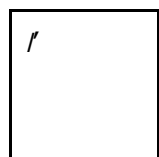
 (5-25-25-1)


Caso práctico:

$A \leftrightarrow B$

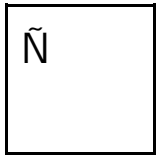
 (46-1-5-25-25-2-46-12)


Apóstrofe (seguido inmediatamente de letra)



 (3)

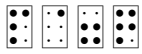
Aproximadamente igual



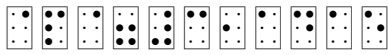
 (4-2356)

Casos prácticos:

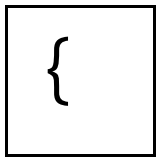
A) $p \tilde{N} q$


 (1234-4-2356-12345)

B) $\pi \tilde{N}_{3,1415}$

 (4-1234-4-2356-3456-14-2-1-145-15)

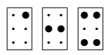
Arco



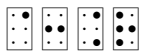
 (4-25)

Casos prácticos:

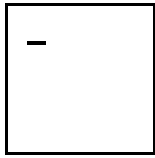
A) \hat{x}


 (4-25-1346)

B) \hat{R}

 (4-25-46-1235)





Arco correspondiente a un ángulo



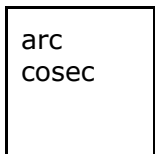
 (26-345)













Caso práctico:

˘ ABC

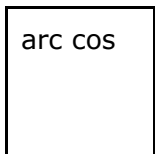
    (26-345-26-46-1-46-12-46-14-35)





Arco cosecante



            (1-1235-14-3-14-135-234-15-14-3)






Arco coseno



    (1-1235-14-3-14-135-234-3)

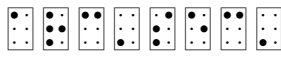
Arco cotangente



     (1-1235-14-3-14-135-2345-1245-3)

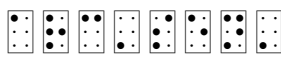
Arco secante

arc sec

 (1-1235-14-3-234-15-14-3)

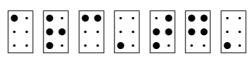
Arco seno

arc sen

 (1-1235-14-3-234-15-1345-3)


Arco tangente

arc tg

 (1-1235-14-3-2345-1245-3)

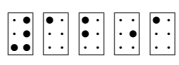
Área (medida agraria)

a

 (1)

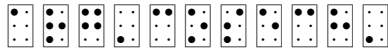
Caso práctico:

12 a

 (3456-1-12-5-1)

Argumento de la cosecante hiperbólica

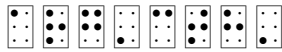
arg
cosec h



(1-1235-1245-3-14-135-234-15-14-125-3)

Argumento de la cotangente hiperbólica

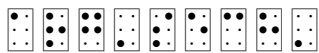
arg ct h



(1-1235-1245-3-14-2345-125-3)

Argumento de la secante hiperbólica

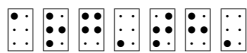
arg sec
h



(1-1235-1245-3-234-15-125-3)

Argumento de la tangente hiperbólica

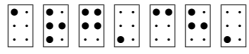
arg t h



(1-1235-1245-3-2345-125-3)

Argumento del coseno hiperbólico

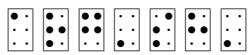
arg c h



(1-1235-1245-3-14-125-3)

Argumento del seno hiperbólico

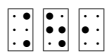
arg s h



(1-1235-1245-3-234-125-3)

Aries

♈



(46-1256-2)

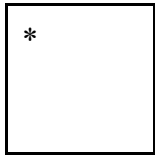
Arroba


@



(56-16)

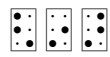
Asterisco



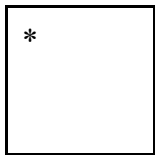
 (35)


Caso práctico:

(*)

 (126-35-345)

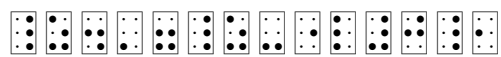
Asterisco (marca en subíndice o superíndice)



 (256-3)

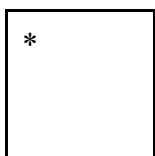
Caso práctico:


$\mathbb{Z}^* = \mathbb{Z} - \{0\}$



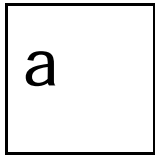
(456-1356-256-3-2356-456-1356-36-5-123-3456-245-456-2)



Asterisco común



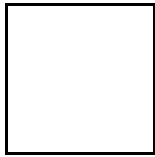
 (5-23)

**Atención
(Peligro)**



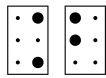
  (3456-16)

Atmósfera

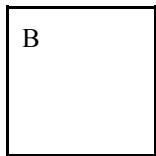




   (46-1-2345)

B

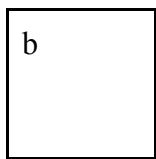



B
(mayúscula)



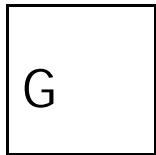
  (46-12)



B
(minúscula)



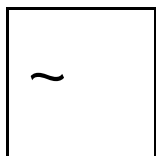
 (12)



Barra horizontal corta
(en diccionario, nueva acepción de palabra. Intervalo)



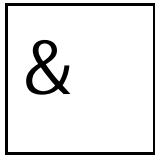
  (25-25)


Barra horizontal doble
(en diccionario, acepción muy distinta de una palabra)



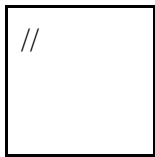
  (2356-2356)

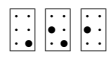
Barra horizontal larga
(entrada en la enumeración de temas)



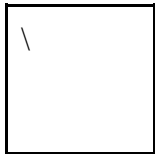
 (25-25)


Barra oblicua doble
(separación de grupos fónicos)



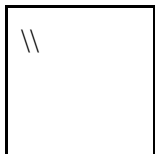
 (6-26-2)

Barra oblicua invertida



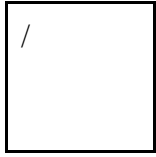
 (5-3)


Barra oblicua invertida doble



 (5-3)

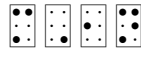
Barra oblicua simple
(referencias, fracción, barra de Sheffer)



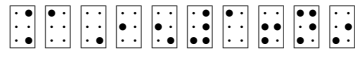
 (6-2)

Casos prácticos:

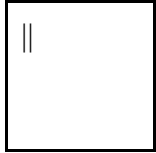
A) m/n


 (134-6-2-1345)

B) A/1+n

 (46-1-6-2-26-3456-235-1345-35)

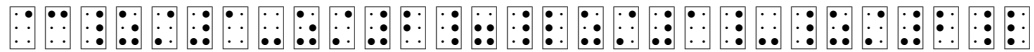
Barra vertical doble
(abrir y cerrar)
(en diccionario, acepción muy distinta de una palabra)



 (456-123)

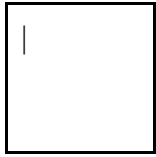
Caso práctico:


$$|\overline{z_1 - z_2}| = ||\overline{z_1}| - |\overline{z_2}||$$



(4-14-456-1356-34-3456-1-36-1356-34-3456-12-456-2356-456-123-1356-34-3456-1-456-36-456-1356-34-3456-12-456-123)

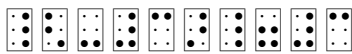
**Barra vertical simple
(abrir y cerrar)**



 (456-0)

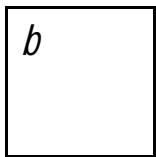
Caso práctico:


$$|(-3)| = 3$$



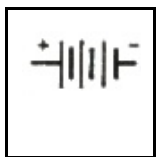
(456-126-26-3456-14-345-456-2356-3456-14)


**Bastardilla
(minúscula latina)**



 (5-1456)


Batería de pilas



 (12456-146)


Beta
(mayúscula)

B

 (45-12)


Beta
(minúscula)

β

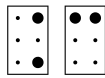
 (4-12)

Bombilla
(luz)

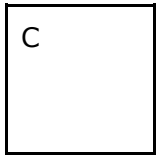
-q-


 (12456-23)

C

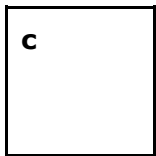



C
(mayúscula)



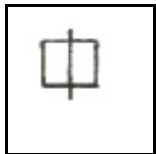
 (46-14)


c
(minúscula)



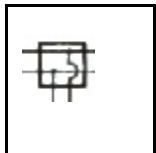
 (14)


Caja de acometida



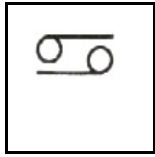
 (12456-12346)

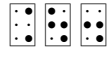
Caja de empalmes
(Conexión de cables)



 (12456-256)

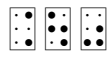
Cáncer
(signo zodiacal)



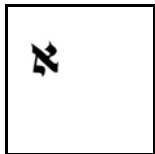
 (46-1256-256)


Capricornio



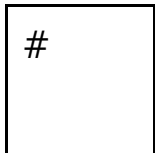
 (46-1256-256)


Cardinal de conjunto infinito (transinfinito)
(Aleph)



 (6-1256)

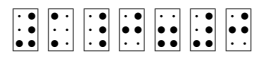
Cardinal de un conjunto



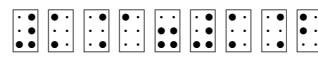
 (3456-13)

Casos prácticos:

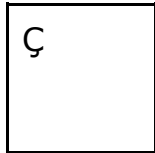
A) # \dot{I} = 0


 (3456-13-456-245-2356-3456-245)

B) #A = #B

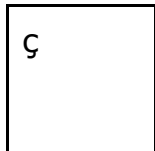
 (3456-13-46-1-2356-3456-13-46-12)


**Cedilla
(mayúscula)**



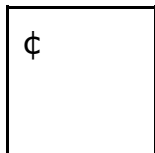
 (46-12346)


**Cedilla
(minúscula)**



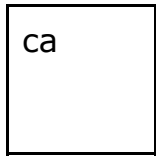
 (12346)


Centavo



 (45-14)

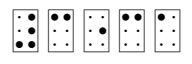
Centiárea



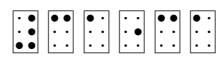
 (14-1)

Casos prácticos:

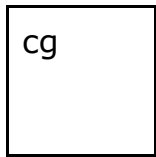
A) 3 ca


 (3456-14-5-14-1)

B) 31 ca

 (3456-14-1-5-14-1)

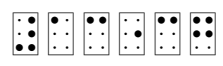
Centigramo



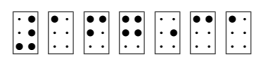
 (14-1245)

Casos prácticos:

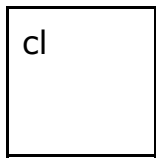
A) 13 cg



 (3456-1-14-5-14-1245)

B) 167 cg

 (3456-1-124-1245-5-14-1)







Centilitro










  (14-123)

Casos prácticos:

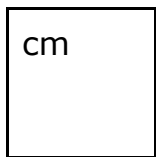
A) 17 cl



      (3456-1-1245-5-14-123)

B) 3'3 cl

       (3456-14-2-14-5-14-123)









Centímetro



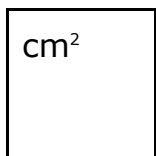
  (14-134)






Caso práctico:

17'3 cm

        (3456-1-1245-2-14-5-14-134)

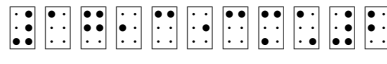
Centímetro cuadrado



     (14-134-16-3456-12)

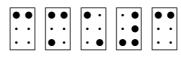
Caso práctico:

17'3 cm²

 (3456-1-1245-2-14-5-14-134-16-3456-12)

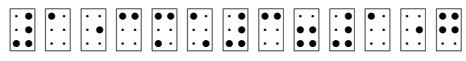
Centímetro cúbico

cm³

 (14-134-16-3456-14)


Caso prácticos

1 cm³ = 1 g

 (3456-1-5-14-134-16-3456-14-2356-3456-15-1245)


Céntimo de euro

cent.

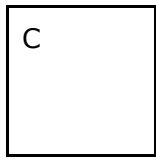
 (45-14)


Cero

0

 (3456-245)

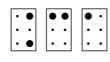
Cien
(numeración romana)



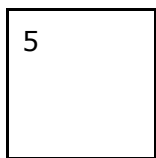
 (24-14)


Caso práctico:

CI

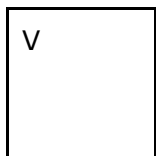
 (46-14-1)


Cinco



 (3456-15)

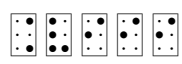
Cinco
(numeración romana)



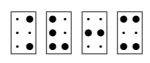
 (46-1236)

Casos prácticos:

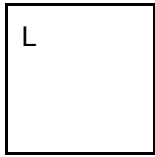
A) VIII


 (46-1236-24-24-24)

B) \bar{V} X

 (46-1236-25-1346)

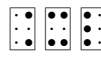
**Cincuenta
(numeración romana)**



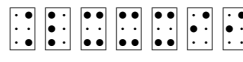
 (46-123)

Casos prácticos:

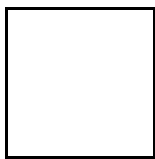
A) XL


 (46-1346-123)

B) LXXXII

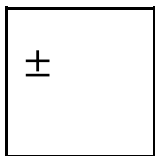
 (46-123-1346-1346-1346-24-24)


Círculo



 (246-135)

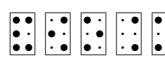
Circunferencia



 (246-135)

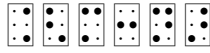
Caso práctico:

Circunferencia de centro N

 (246-135-46-1345)

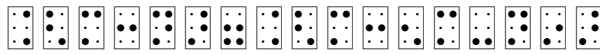
Coeficiente binómico de "m" sobre "n"

$$\binom{m}{n}$$

 (46-126-134-25-1345-345)

Caso práctico:

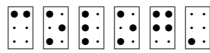
$$\binom{m}{n} = \binom{m}{m-n}$$



(46-126-134-25-1345-345-2356-46-126-134-25-26-134-36-1345-35-345)

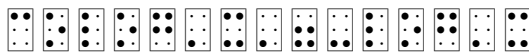
Cologaritmo

colog

 (14-135-123-135-1245-3)

Caso práctico:


$$\text{colog } x = -\log x$$



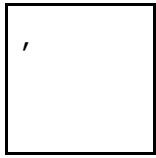
(14-135-123-135-1245-3-1346-3-2356-36-123-135-1245-3-1346)


Coma

,

 (2)

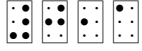
Coma decimal



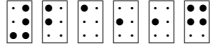
 (2)

Casos prácticos.

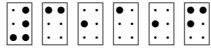
A) 0,1

 (3456-245-2-1)

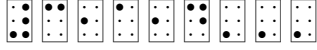
B) 21, $\widehat{7}$

 (3456-12-1-2-2-245)

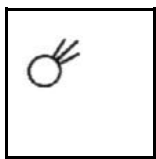
C) 3,1 $\widehat{6}$

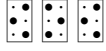
 (3456-12-2-1-2-124)

D) 3,14...

 (3456-14-2-1-2-145-3-3-3)


Cometa



 (246-135-246)



**Comillas
(abrir y cerrar)**



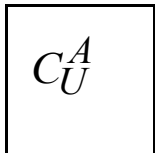
 (236)





**Comillas interiores
(abrir y cerrar)**

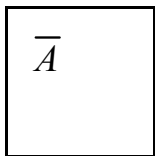




  (6-236)

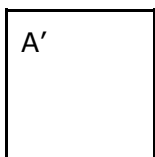
**Complementario de A
(Complementario de un conjunto)**





    (56-14-456-136-156-46-1)



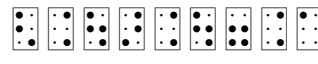
  (4-14-46-1)



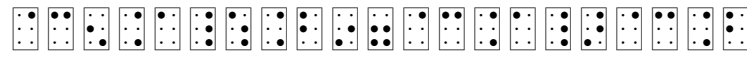
  (46-1-1256)

Casos prácticos:

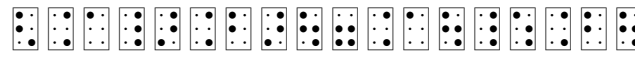
A) $(A')' = A$

 (126-46-1-1256-345-1256-2356-46-1)

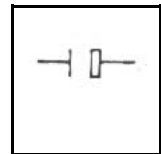
B) $\overline{A \cap B} = \bar{A} \text{ C } \bar{B}$


 (4-14-26-46-1-456-156-46-12-35-2356-4-14-46-1-456-345-4-14-46-12)

C) $(A \text{ C } B)' = A' \text{ 3 } B'$

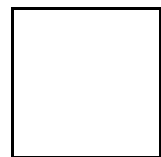
 (126-46-1-456-345-46-12-345-1256-2356-46-1-1256-456-156-46-12-1256)


Condensador



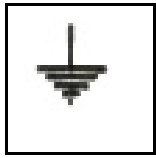
 (12456-14)

Conductividad



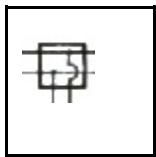
 (12456-24)

Conexión a tierra



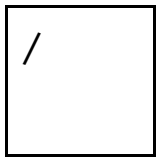
⠠⠠ (12456-356)

Conexión de cables (Caja de empalmes)



⠠⠠ (12456-256)

Congruente



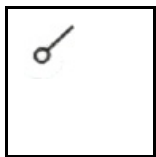
⠠⠠ (2356-2356)

Caso práctico:

6 / 11(5)

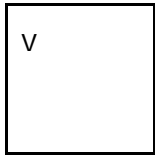
⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (3456-124-2356-2356-3456-1-1-126-3456-15-345)

Conjunción de planetas



⠠⠠⠠ (6-25-2)

**Conjunción de proposiciones
("y")**



(56-2)

Casos prácticos:

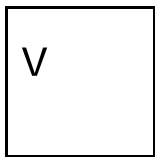
A) $p \vee q / q \vee p$

(1234-56-2-12345-2356-2356-12345-56-2-1234)

B) $p \vee p / p$

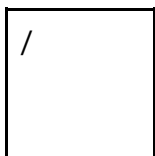
(1234-56-2-1234-2356-2356-1234)

Conjunción (signo de mayor tamaño)



(456-26)

Conjunto cociente

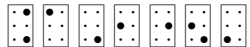


(6-2)

Casos prácticos:


A) $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}^* / \mathbb{R} = \mathbb{Q}$

(26-456-1356-236-456-1356-256-3-35-6-2-146-1235-2356-456-12345)

 (46-1-6-2-5-26-3)


Conjunto de los números complejos

C

 (456-14)


Conjunto de los números enteros

Z

 (456-1356)

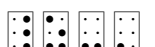
Conjunto de los números enteros excluido el cero

Z*

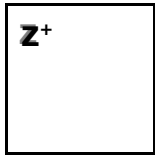
 (456-1356-256-3)

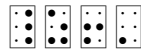
Conjunto de los números enteros negativos

Z⁻

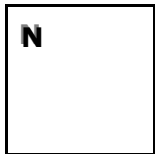
 (456-1356-36-3)


Conjunto de los números enteros positivos



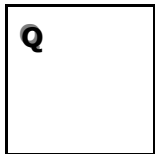
 (456-1356-235-3)


Conjunto de los números naturales



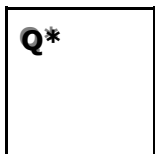
 (456-1345)


Conjunto de los números racionales



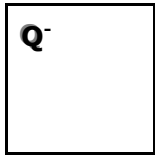
 (456-12345)

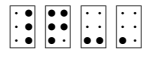
Conjunto de los números racionales excluido el cero



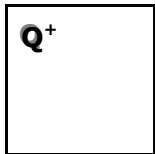
 (456-12345-256-3)

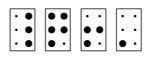
Conjunto de los números racionales negativos



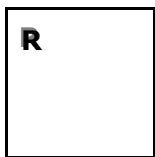
 (456-12345-36-3)


Conjunto de los números racionales positivos



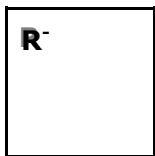
 (456-12345-235-3)

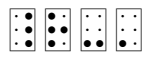
Conjunto de los números reales



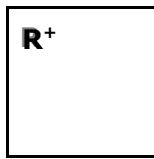
 (456-1235)

Conjunto de los números reales negativos



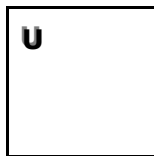
 (456-1235-36-3)

Conjunto de los números reales positivos



(456-1235-235-3)

Conjunto universal



(456-136)

Casos prácticos:

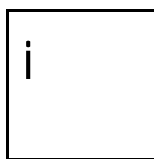
A) $A \cap U$

(46-1-126-23-456-136)

B) $A \cap A' = U$

(46-1-456-345-46-1-1256-2356-456-136)

Conjunto vacío



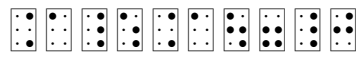
(456-245)

Casos prácticos:


A) $\dot{i} = \{\}$


(456-245-2356-5-123-456-2)


B) $A \cup A' = I$

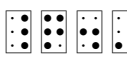
 (46-1-456-156-46-1-1256-2356-456-245)

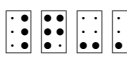
Conjuntos numéricos (Nomenclaturas)

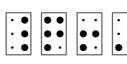
A) **C**  (456-14)


B) **N**  (456-1345)

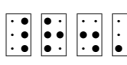
C) **Q**  (456-12345)

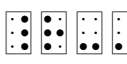
D) **Q***  (456-12345-256-3)

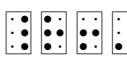
E) **Q⁻**  (456-12345-36-3)


F) **Q⁺**  (456-12345-235-3)

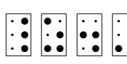
G) **R**  (456-1235)

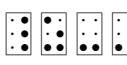
H) **R***  (456-1235-245-3)

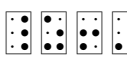
I) **R⁻**  (456-1235-36-3)

J) **R⁺**  (456-1235-235-3)

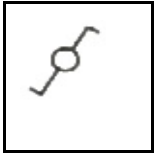
K) **Z**  (456-1356)

L) **Z***  (456-1356-256-3)

M) **Z⁻**  (456-1356-36-3)

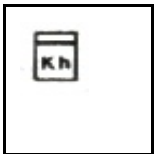
N) **Z⁺**  (456-1356-235-3)

Conmutador



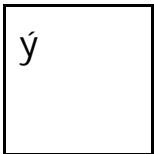
⠠⠠ (12456-246)

Contador



⠠⠠ (12456-25)

Contiene como elemento



⠠⠠ (5-345)

Casos prácticos:

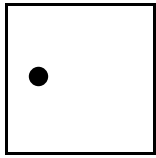
A) **z** y -1



⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (456-1356-2356-5-345-36-3456-1)

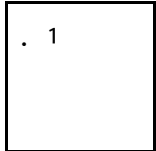
B) v y a




⠠⠠⠠⠠⠠ (46-1236-5-345-1)

Coordinable

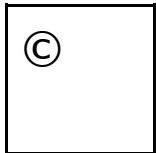






  (5-345)



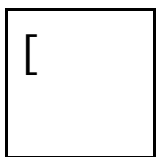
   (5-26-23)


Copyright

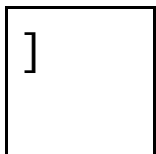



    (126-46-14-345)

Corchete



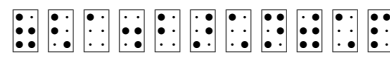
 (12356)



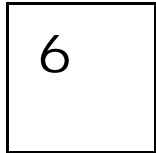
 (23456)

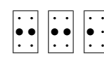
Caso práctico:

$[a/b]^n$ ^P

 (12356-126-1-256-12-345-16-1345-23456-16-1234)

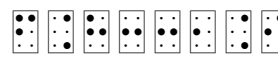
Correspondencia



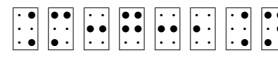
 (25-25-5)

Casos prácticos:

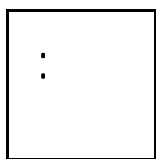
A) $f: H \rightarrow I$

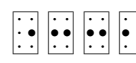
 (124-46-125-25-25-2-46-24)

B) $M \xrightarrow{g} N$

 (46-134-25-1245-23-2-46-1345)

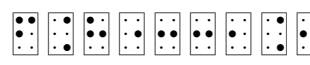
Correspondencia biunívoca



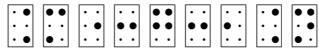
 (5-25-25-5)

Casos prácticos:

A) $f: H \leftrightarrow I$

 (124-46-125-5-25-25-2-46-24)

B) $M \xleftrightarrow{g} N$



(46-134-5-25-1245-25-2-46-1345)

Correspondencia inversa de f

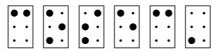
f⁻¹



(124-346)

Cosecante

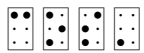
cosec



(14-135-234-15-14-3)

Coseno

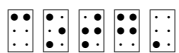
COS



(14-135-234-3)

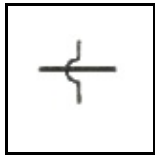
Cotangente


cotg



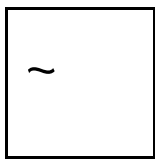
(14-135-2345-1245-3)


Cruce de cables (sin conexión)



 (12456-236)

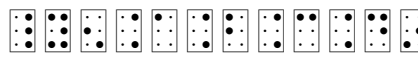
Cuadrado



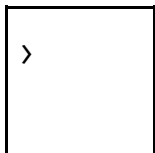
 (456-13456)


Caso práctico:

Cuadrado ABCD

 (456-13456-26-46-1-46-12-46-14-46-145-35)

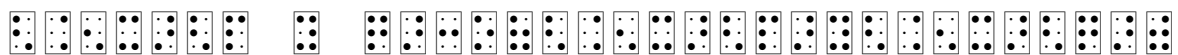
Cuantificador existencial



 (46-26)

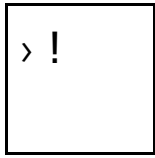
Caso práctico:


$(\exists x) (p \vee q) \mid [(\exists x)(p) \vee (\exists x)(p)]$



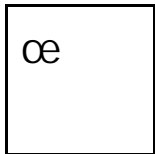
(126-46-26-1346-345-126-1234-0-13456-0-12345-345-25-135-12356-126-46-26-1346-345-126-1234-345-13456-126-46-26-1345-345-126-12345-345-23456)


Cuantificador unitario



 (46-23)

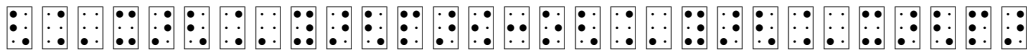
Cuantificador universal



 (46-3)

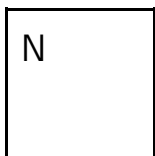
Caso práctico:


$(\text{œx})(\text{œy})(p)] (\text{œy})(\text{œx})(p)$



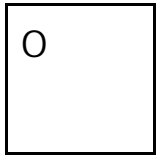
(126-46-3-1346-345-126-46-3-13456-345-126-1234-345-246-25-135-126-46-3-13456-345-126-46-3-1346-345-126-1234-345)


Cuarto creciente



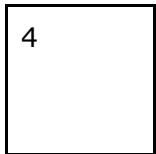
 (6-135)


Cuarto menguante



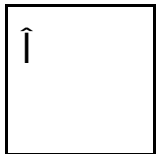
 (246-3)


Cuatro



 (3456-145)

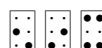
Curva geométrica



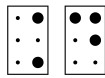
 (26-35)

Caso práctico:

$\hat{1}$
x

 (26-35-1345)

D




D
(mayúscula)

D

 (46-145)


D
(minúscula)

d

 (145)

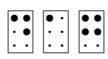
De acuerdo con

V
=

 (0-23456-12-0)

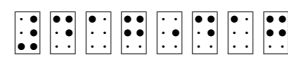
Decagramo

dag

 (145-1-1245)

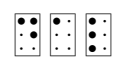
Caso práctico:

417 dag

 (3456-145-1-1245-5-145-1-1245)

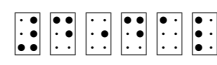
Decalitro

dal

 (145-1-123)

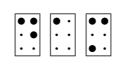
Caso práctico:

4 dal

 (3456-145-5-145-1-123)

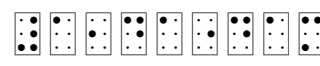
Decámetro

dam

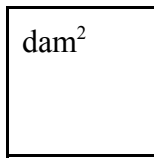
 (145-1-134)

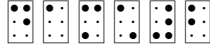
Caso práctico:

1,41 dam

 (3456-1-2-145-1-5-145-1-134)

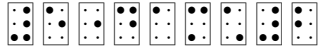
Decámetro cuadrado



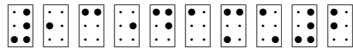
 (145-1-134-16-3456-12)

Casos prácticos:

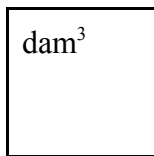
A) 5 dam²

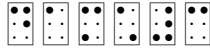
 (3456-15-5-145-1-134-16-3456-12)

B) 1/3 dam²

 (3456-2-14-5-145-1-134-16-3456-12)

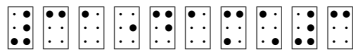
Decámetro cúbico



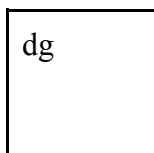
 (145-1-134-16-3456-14)


Caso práctico:

31 dam³

 (3456-14-1-5-145-1-134-16-3456-14)

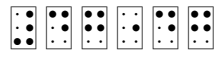
Decigramo



 (145-1245)


Caso práctico:

47 dg

 (3456-145-1245-5-145-1245)

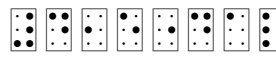
Decilitro

dl

 (145-123)

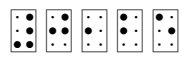
Caso práctico:

4,5 dl

 (3456-145-2-15-5-145-123)

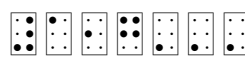
Decimal finito (ejemplo)

0,25

 (3456-245-2-12-15)

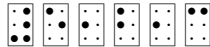
Decimal infinito no periódico (ejemplo)

1,7...

 (3456-1-1245-3-3-3)


**Decimal periódico mixto
(ejemplo)**

5,2 $\overline{3}$

 (3456-16-2-12-2-14)


**Decimal periódico puro
(ejemplo)**

$\overline{3}$

 (3456-145-2-2-14)


Decímetro

dm

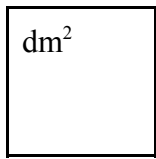
 (145-134)

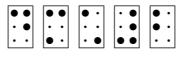
Caso práctico:

1,41 dm

 (3456-1-2-145-1-5-145-134)

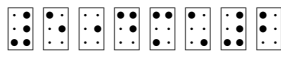
Decímetro cuadrado



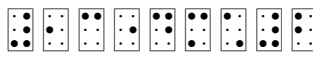
 (145-134-16-3456-12)

Casos prácticos:

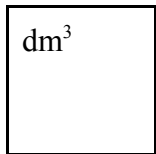
A) 5 dm²

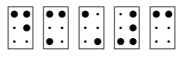
 (3456-15-5-145-134-16-3456-12)

B) 1/3 dm²

 (3456-2-14-5-145-134-16-3456-12)


Decímetro cúbico



 (145-134-16-3456-14)

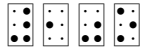
Caso práctico:

1 dm³ = 1 kg

 (3456-1-5-145-134-16-3456-14-0-2356-0-3456-1-5-13-1245)


**Décimo
(ordinal)**

10°

 (3456-2-356-135)


**Delta
(mayúscula)**

Δ

 (45-145)


**Delta
(minúscula)**

δ

 (4-145)

Derivada

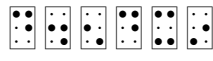
d

 (145)

Casos prácticos:

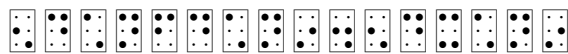
A) derivada respecto de x

$$\frac{d}{dx}$$

 (145-256-26-145-1346-35)

B) derivada n-ésima de f respecto de x n veces


$$\frac{d^n f}{d x^n}$$



(26-145-16-1345-124-145-16-1345-25-256-26-145-1346-16-1345-25)

Derivada parcial

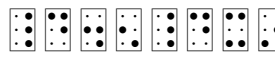
M

 (1456-45)

Casos prácticos:

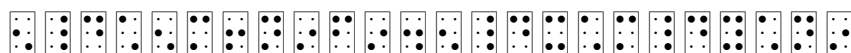
A) derivada respecto de x

$$\frac{M}{N x}$$

 (456-145-256-26-456-145-1346-35)

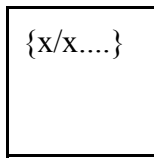
B) derivada n-ésima de f respecto de x n veces

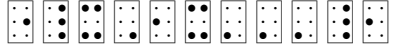
$$\frac{M^{n+f}}{M^m M^n}$$



(26-456-145-16-26-134-235-1345-35-124-35-256-26-456-145-1346-16-134-456-145-13456-16-1345-25)

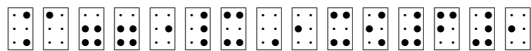
Determinación de un conjunto por comprensión



 (5-456-1346-6-2-1346-3-3-3)

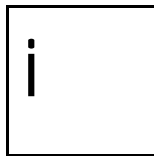
Caso práctico:


A / {x/x < 6}



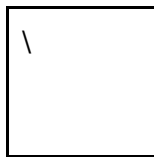
(46-1-2356-5-123-1346-6-2-1346-246-3456-124-456-2)


Diámetro



 (456-245)

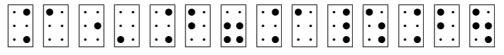
Diferencia de conjuntos



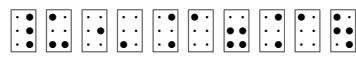
 (5-3)

Casos prácticos:

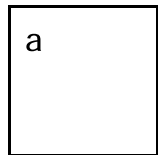
A) $A \setminus B = A \cap B'$

 (46-1-5-3-46-12-2356-46-1-456-156-46-12-1256)

B) $U \setminus A = A'$

 (456-136-5-3-46-1-2356-46-1-1246)

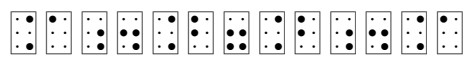
**Diferencia simétrica
(Suma booleana)**



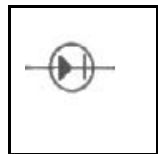
 (56-356)


Caso práctico:

$A \overset{a}{\oplus} B = A \overset{a}{\oplus} B'$

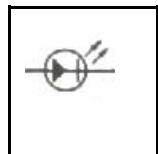
 (46-1-56-256-46-12-2356-46-12-56-256-46-1)

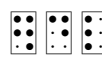
Diodo



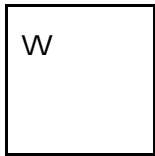
 (12456-145)


Diodo emisor de luz



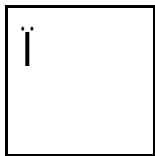
 (12456-145-123)

**Disjunción
(Signo de mayor tamaño)**



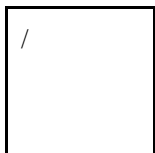
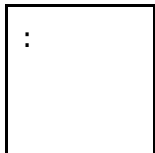
 (456-24)


Disyunción excluyente



 (56-356)

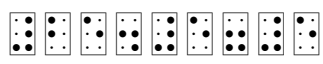
**Dividido por
(División)**



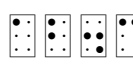
 (256)

Casos prácticos:

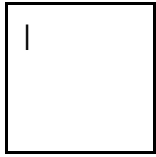
A) $25 : 5 = 5$


 (3456-12-15-256-3456-15-2356-3456-15)

B) ab/c

 (1-12-256-14)







**Divide a
(es divisor de)**







 (456)

Casos prácticos:

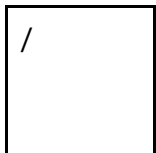
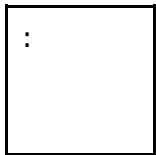
A) 6|12


      (3456-235-456-3456-1-12)

B) 1|n

    (3456-1-456-1345)






**División
(Dividido por)**






 (256)

Casos prácticos:

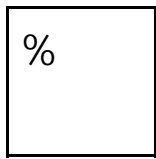
A) 6 : 2

     (3456-124-256-3456-12)

B) a/b

   (1-256-12)

Divisor primo de



(456-256)

Casos prácticos:

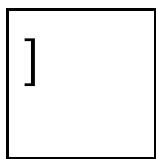
A) 5 %20

(3456-235-456-3456-12-245)

B) 1 %n

(3456-1-456-256-1345)

Doble implicación



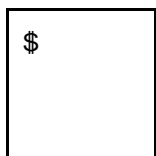
(246-25-135)

Caso práctico:

A C B = i] A = B = i

(3456-235-456-3456-12-245)


Dólar



(456-234)


Dos

2

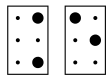
 (3456-12)

Dos puntos

:

 (25)

E



E
(mayúscula)

E

⠠⠠ (46-15)

E
(minúscula)

e

⠠ (15)

E acentuada
(mayúscula)

É

⠠⠠ (46-2346)

E acentuada
(minúscula)

é

⠠ (2346)

**E aguda (signografías francesa, catalana y valenciana)
(minúscula)**

é

⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (123456)

**E circunfleja (signografía francesa)
(minúscula)**

ê

⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (16)

**E diéresis (signografía francesa)
(minúscula)**

ë

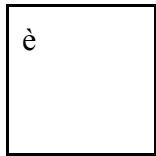
⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (1246)

**E grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(mayúscula)**

È

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠ (46-2346)

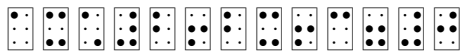
**E grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(minúscula)**



(2346)

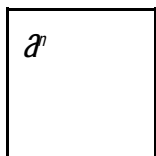
Ecuación general de segundo grado

$$ax^2 + bx + c = 0$$



(1-1346-16-3456-12-235-12-1346-235-14-2356-3456-245)

Elevado a



(16)

Casos prácticos:

A) x^n

(1346-16-1345)

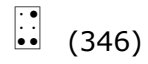
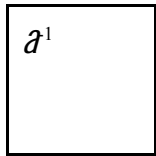
B) $p^{(n-1)}$

(1234-16-26-1345-36-3456-1-35)

C) $(3/4)^5$

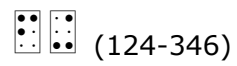
(126-3456-25-145-345-16-3456-15)

**Elevado a menos uno
(forma simplificada)**

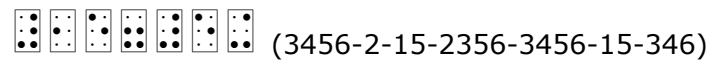


Casos prácticos:

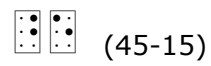
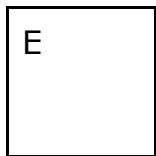
A) f^{-1}



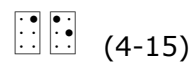
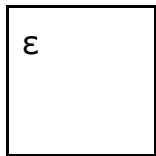
B) $1/5 = 5^{-1}$



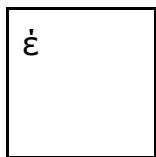
**Épsilon
(mayúscula)**



**Épsilon
(minúscula)**

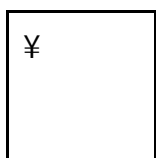


**Épsilon aguda
(minúscula)**



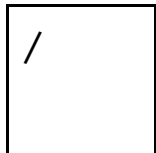
(4-1246)

**Épsilon grave
(minúscula)**

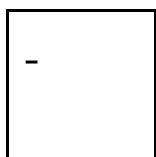


(4-14)

Equivalente



(2356-2356)



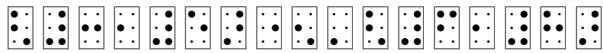
(4-14)

Casos prácticos:

A) a/b / c/d

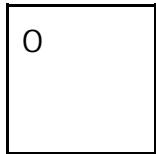
(1-256-12-2356-2356-14-256-145)

B) (3,5) - (6,8)



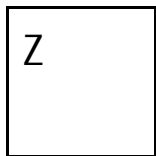
(126- 3456-14-2-3456-15-345-5-26-3-126-3456-124-2-3456-125-345)

**Es elemento de
(Pertenece a)**



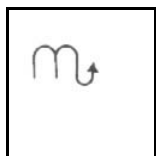
(126-2)

Es implicado por



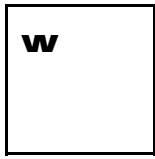
(246-25)

Escorpio

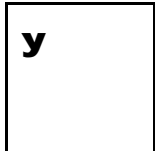


(46-1256-236)

Estrella

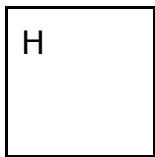


(46-246)



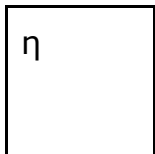
(46-25-13)

Eta (mayúscula)



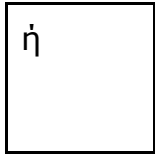
(45-156)


Eta (minúscula)



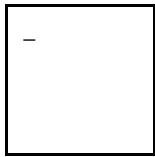
(4-156)


**Eta aguda
(minúscula)**



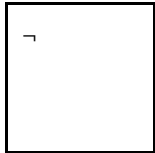
 (4-123456)


**Eta circunfleja
(minúscula)**



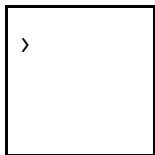
 (4-126)


**Eta grave
(minúscula)**



 (4-2346)

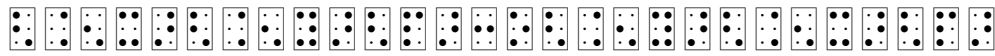
Existe al menos un elemento



 (46-26)

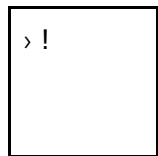
Caso práctico:

$$(\supset x)(\supset y)(p) \text{ Y } (\supset y)(\supset x)(p)$$



(126-46-26-1346-345-126-46-26-13456-345-126-1234-345-25-135-126-46-26-13456-345-126-46-26-1346-345-126-1234-345)

Existe un único elemento



(46-23)

Expresiones matemáticas

Las expresiones, en general, se transcriben sin espacios intermedios. Sólo por razones de claridad, se puede hacer necesario dejar espacios antes y después de un signo. Por ej.: "por lo tanto", "igualdad", este en casos de gráficos y tablas.

Las fórmulas matemáticas incluidas en un texto, se transcriben precedidas y sucedidas de dos cajetines en blanco. El corte de una expresión matemática por fin de línea se realiza en signos de relación o de operación, que se repetirán al comienzo de la línea siguiente.

Si la expresión es un conjunto por extensión, una sucesión, etc., se puede cortar en los signos de puntuación, sin necesidad de repetirlo en la línea siguiente.

Casos prácticos:

A) $7x$

(3456-1245-1346)

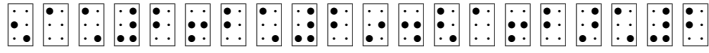
B) $-4ac$

(36-3456-145-5-1-14)

C) $2a^3-9b^2+1$

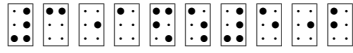
(3456-12-5-1-16-3456-14-36-3456-24-5-12-16-3456-12-235-3456-1)

D) $\frac{a^2+b^2}{(a+b)^2}$



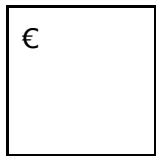
(26-1-16-3456-235-12-16-3456-12-35-256-126-1-235-12-345-16-3456-12)

E) $3a\sqrt{5b}$



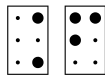
(3456-14-5-1-1246-156-3456-15-5-12)

Euro

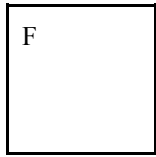



(456-15)

F

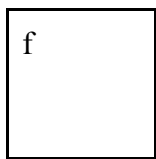



F
(mayúscula)



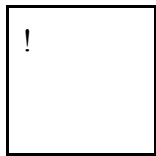
 (46-124)


F
(minúscula)



 (124)




Factorial





 (45-3)

Casos prácticos:












A) $0! = 1$

   (3456-245-45-3-2356-3456-1)

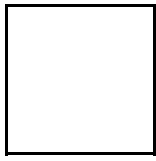
B) $n!$


  (1345-45-3)

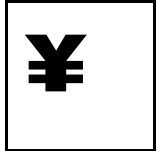
C) $m! = m(m-1)(m-2)\dots 3\cdot 2\cdot 1$

          
(134-45-3-2356-134-126-134-36-3456-1-345-126-134-36-3456-12-345-3-3-3-3456-14-3-3456-12-3-3456-1)

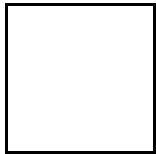
Fases lunares




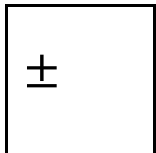
 (6-135)




 (246-3)

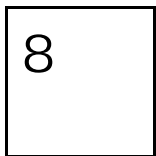



 (4246-135)

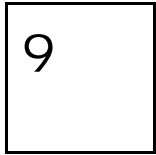



 (2456-1235)

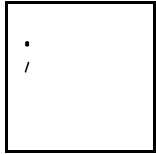
Flechas




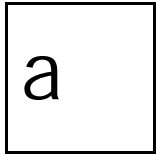
 (456-1)




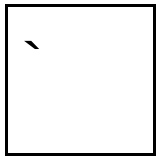
 (456-3)




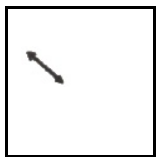
 (456-14)

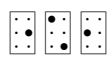


 (5-16)



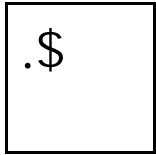
 (16-2)




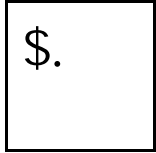
 (5-16-2)


Flechas, Trazos y Puntos (Combinaciones en superescrito de...)

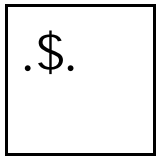
Se escriben inmediatamente delante del signo portador, sin indicador de posición, de acuerdo con la siguiente correspondencia:

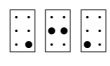


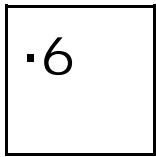
 (6-25)

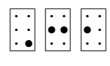


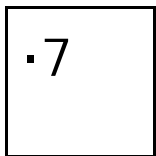
 (25-3)

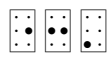


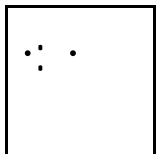
 (6-25-3)

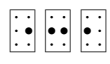


 (3-25-2)

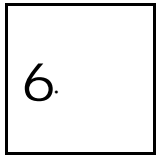


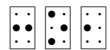
 (5-25-3)

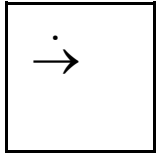



 (5-25-2)

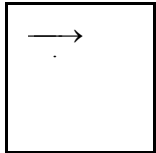
Flechas y Puntos (Combinaciones de...)

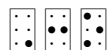


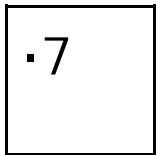
 (25-135-2)




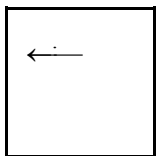
 (4-25-135)




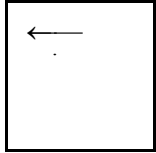
 (6-25-135)

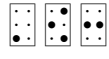


 (5-246-25)



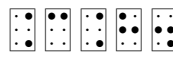
 (6-246-25)



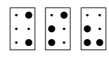
 (3-246-25)

Fórmulas (de sustancias químicas) (ejemplos)

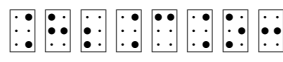
A) CH₄

 (46-14-46-125-256)

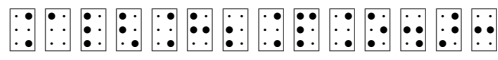
B) S₈

 (46-234-236)

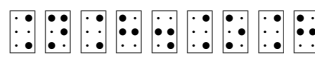
C) H₂CO₃

 (46-125-12-46-14-46-135-25)

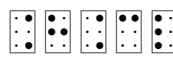
D) Al(H₂PO₄)₃

 (46-1-123-126-46-125-23-46-135-256-345-25)

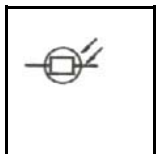
E) NH₄OH

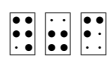
 (46-1345-46-125-256-46-135-46-125)

F) HCl

 (46-125-46-14-123)

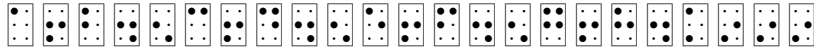
Fotoresistencia



 (112456-2356-124)

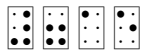
Fracciones (ejemplos)

$$A) a + \frac{b}{c + \frac{c}{e + \frac{f}{g + \frac{h}{K}}}}$$



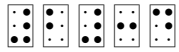
(1-235-12-256-26-14-235-145-256-26-15-235-124-256-26-1245-235-125-256-13-35-35-35)

B) $\frac{7}{15}$



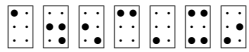
(3456-2356-1-15)

C) $2\frac{1}{4}$



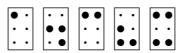
(3456-12-3456-25-145)

D) $\frac{a}{cx}$



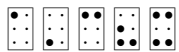
(1-256-26-14-3-1346-35)

E) $\frac{a}{c}x$



(1-256-14-236-1346)

F) $\frac{ac}{x}$



(1-3-14-236-1346)

Función

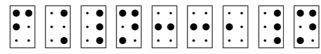
f:



(124-46)

Caso práctico:

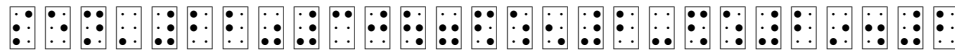
f: **N6 N**



(124-46-456-1345-25-25-2-456-1345)

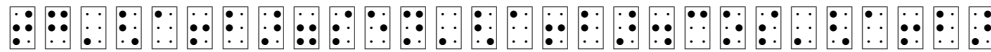
Funciones trigonométricas (ejemplos)

A) $\text{sen } 22^\circ 30' = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$



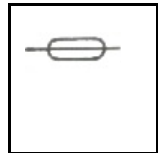
(234-15-1345-3-3456-12-12-356-3456-14-245-1256-2356-1246-156-26-3456-12-36-1246-156-3456-12-35-256-3456-12)

B) $\text{tg } (a+b) = \frac{\text{sen}(a+b)}{\text{cos}(a+b)}$



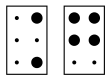
(2356-1245-3-126-1-235-12-345-2356-234-15-1345-3-126-1-235-12-345-256-14-135-234-3-126-1-235-12-345)

Fusible

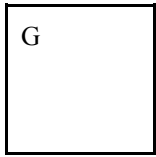



(12456-235)

G

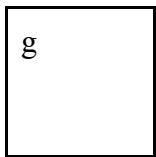



G
(mayúscula)



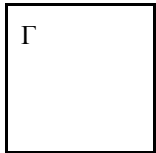
 (46-1245)


G
(minúscula)



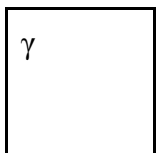
 (1245)


Gamma
(mayúscula)



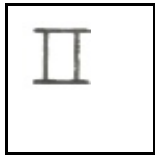
 (45-1245)

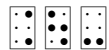
Gamma
(minúscula)



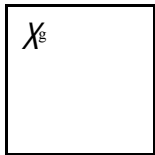
 (4-1245)


Géminis



 (46-1256-36)


Grados angulares (centesimales)



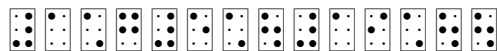
 (16-1245)

Casos prácticos:

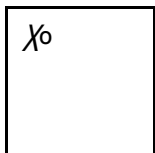
A) 6^g


 (3456-124-16-1245)

B) 1^g 5^m 19^s

 (3456-1-16-1245-3456-15-16-1256-3456-1-24-16-1256-1256)

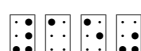
Grados angulares (sexagesimales)



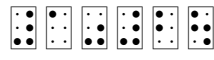
 (356)

Casos prácticos:

A) 15°

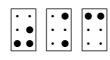
 (3456-1-15-356)

B) 1° 2'

 (3456-1-356-3456-12-1256)

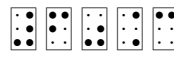
Grados Centígrados

°C

 (356-46-14)

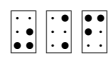
Caso práctico:

6° C

 (3456-124-356-46-14)

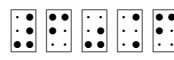
Grados Fahrenheit

°F

 (356-46-124)

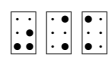
Caso práctico:

6° F

 (3456-124-356-46-124)

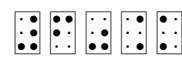
Grados Kelvin

°K

 (356-46-13)

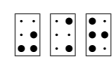
Caso práctico:

6° K

 (3456-124-356-46-13)

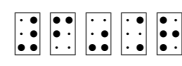
Grados Reamur

°R

 (356-46-1235)


Caso práctico:

6° R

 (3456-124-356-46-1235)

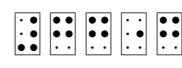
Gramo

g

 (1245)

Caso práctico:

77 g

 (3456-1245-11245-5-1245)

Guión corto

-

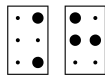
⋮ (36)

**Guión largo
(de diálogo)**

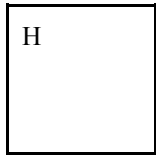
-


⋮⋮ (36-36)

H

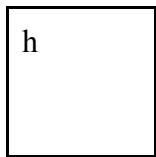



H
(mayúscula)



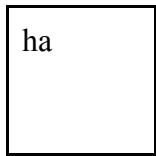
 (46-125)


H
(minúscula)



 (125)

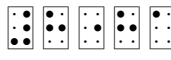
Hectárea



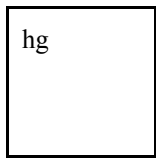
 (125-1)



Caso práctico:

8 ha

 (3456-125-5-125-1)







Hectogrammo





















  (125-1245)

Casos prácticos:

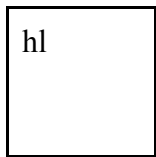
A) 8 hg



      (3456-125-5-125-1245)

B) 1,87 hg

                  (3456-1-2-125-1245-5-125-1245)









Hectolitro
























  (125-123)

Casos prácticos:

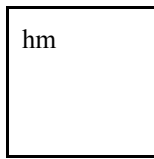
A) 1 hl



        (3456-1-5-125-123)

B) 2,8 hl = 280 l

                     (3456-12-2-125-5-125-123-2356-3456-12-125-245-123)







Hectómetro



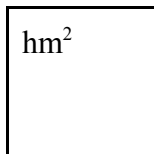
  (125-134)






Caso práctico:

1 m

      (3456-1-5-125-134)










Hectómetro cuadrado



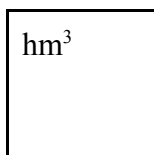
     (125-134-16-3456-12)






Caso práctico:

1 hm²

         (3456-1-5-125-134-16-3456-12)










Hectómetro cúbico



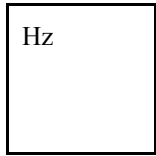
     (125-134-16-3456-14)

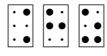
Caso práctico:

1 hm³

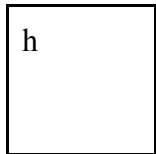
         (3456-1-5-125-134-16-3456-14)


Herzio



 (46-125-1356)

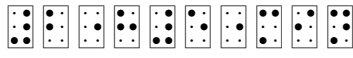
Horas



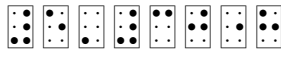
 (125)

Casos prácticos:

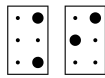
A) 2h 5min

 (3456-12-5-125-3456-15-5-134-24-1345)

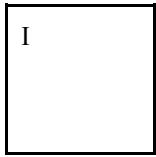
B) 5.30 h



 (3456-15-3-3456-14-235-5-125)

I

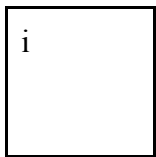



I
(mayúscula)



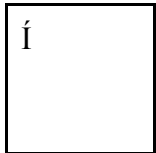
  (46-24)

I
(minúscula)



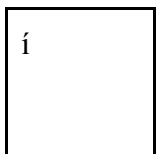
 (24)


I acentuada
(mayúscula)



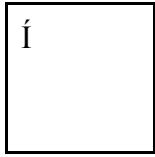
  (46-34)


I acentuada
(minúscula)



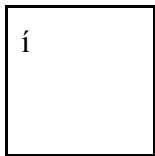
 (34)


**I aguda (signografía catalana y valenciana)
(mayúscula)**



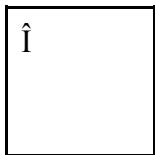
 (46-34)

**I aguda (signografía catalana y valenciana)
(minúscula)**



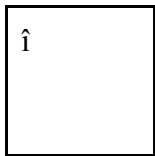
 (34)


**I circunfleja (signografía francesa)
(mayúscula)**



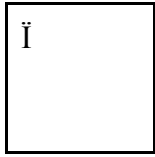
 (46-146)


**I circunfleja (signografía francesa)
(minúscula)**



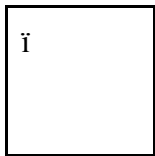
 (146)


**I diéresis (signografías francesas, catalana y valenciana)
(mayúscula)**



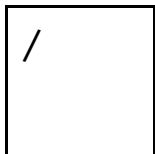
 (46-12456)


**I diéresis (signografías francesas, catalana y valenciana)
(minúscula)**



 (12456)

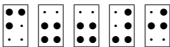
Idéntico



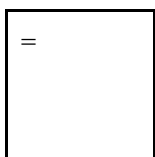
 (2356-2356)


Caso práctico:

f / 0

 (124-2356-2356-3456-245)

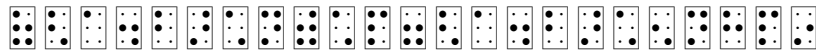
Igual



 (2356)

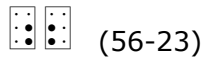
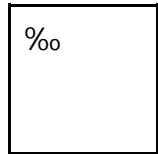
Caso práctico:

$$[(a:b)^n]^p = (a:b)^{n \cdot p}$$



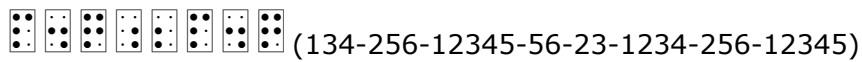
(12356-126-1-256-12-345-16-1345-23456-16-1234-2356-126-1-256-12-345-16-26-1345-125-1234-35)

Igualdad de razones



Casos prácticos:

A) $m/n \approx p/q$



B) $2/6 \approx 3/9$

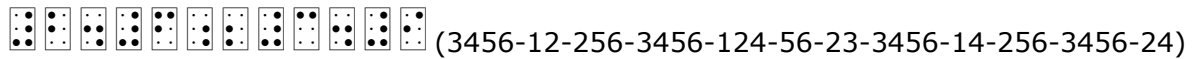
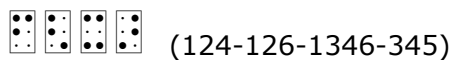
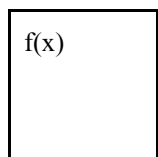
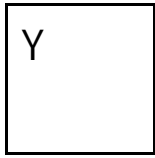



Imagen de "x" (mediante la correspondencia "f")



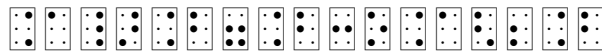
Implica



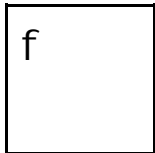
 (25-135)


Caso práctico:

$A \subset B = B \supset A \text{ f } B$


(46-1-456-345-46-12-2356-46-12-25-135-46-1-126-23-46-12)

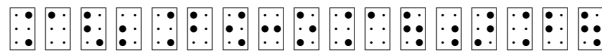
Incluido



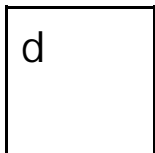
 (126-23)


Caso práctico:

$A \text{ f } B] A' \text{ g } B'$


(46-1-126-23-46-12-246-25-135-46-1-1256-56-345-46-12-1256)

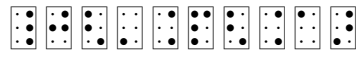
Incluido estrictamente



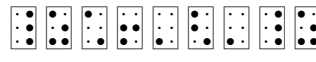
 (126-3)

Casos prácticos:

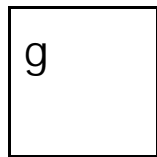
A) $i \in P(A)$


 (456-245-126-3-46-1234-126-46-1-345)

B) $z \in d \in z$

 (456-1356-16-235-3-126-3-456-1356)

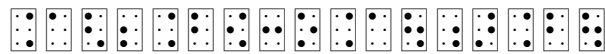
Incluye



 (56-345)

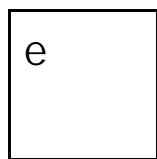
Caso práctico:


A $f \in B$] A' $g \in B'$



(46-1-126-23-46-12-246-25-135-46-1-1256-56-345-46-12-1256)

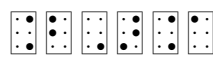
Incluye estrictamente



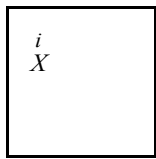
 (6-345)

Caso práctico:

B \in A

 (46-12-6-345-46-1)

Índice superescrito



$$\begin{matrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (16-16)$$

Casos prácticos:

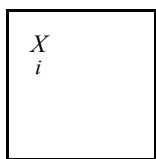
A) N^i

$$\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (46-1345-16-16-24)$$

B) N^3

$$\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (46-1345-16-16-3456-14)$$

Índice suscrito



$$\begin{matrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (34-34)$$

Casos prácticos:

A) N_i

$$\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (46-1345-34-34-24)$$

B) N_3


$$\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix} \quad (46-1345-34-34-3456-14)$$

Índices desplazados

La transposición de los índices desplazados se efectúa tras los índices no desplazados, de acuerdo al siguiente orden:

a) Si son índices desplazados en posición de subíndice:

1º.- Cajetín  (56).

2º.- Posición de subíndice, cajetín  (34).

3º.- Índice (desplazado).

b) Si son índices desplazados en posición de superíndice:

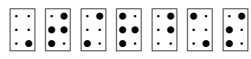
1º.- Cajetín  (45).

2º.- Posición de superíndice, cajetín  (16).

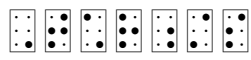
3º.- Índice (desplazado).

Casos prácticos:

A) t_r^s


 (6-2345-34-1235-45-16-234)

B) t_s^r

 (6-2345-16-1235-56-36-234)

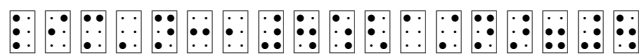
Infinito

4

 (3456-1256)

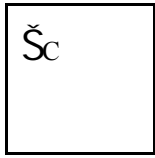
Caso práctico:






$\lim (a_n) = 4$



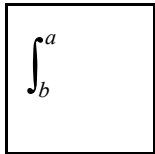
(123-24-134-3-1345-25-2-3456-1256-156-126-1-34-1345-345-2356-3456-1256)







Integral curvilínea a lo largo de la curva C



     (12346-356-46-14-156)




















Integral definida entre "a" y "b"



      (12346-1-25-12-156)

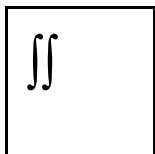
Caso práctico:




$$\int_7^8 \frac{dx}{x^2 - 36}$$

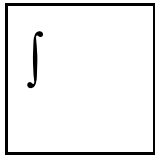
(12346-3456-1245-25-3456-125-156-26-145-1346-35-245-26-1346-16-3456-12-36-3456-14-124-35)


Integral doble



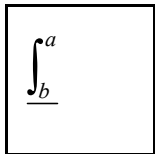
   (12346-12346-156)

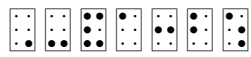
Integral indefinida



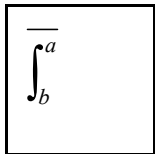
 (12346-156)

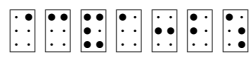
Integral inferior



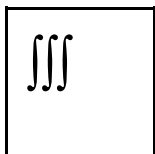
 (6-36-12346-1-25-12-156)

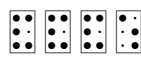
Integral superior



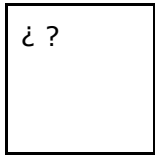
 (4-14-12346-1-25-12-156)


Integral triple



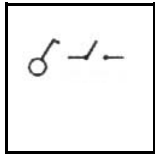
 (12346-12346-12346-156)


**Interrogación
(abrir o cerrar)**



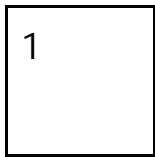
 (26)

Interruptor



 (12456-35)

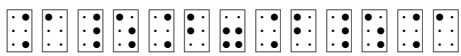
Intersección



 (456-156)

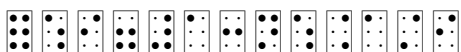
Casos prácticos:

A) $A \uparrow B = B \uparrow A$



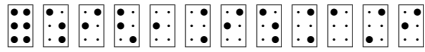
(46-1-456-156-46-12-2356-46-12-456-156-46-1)

B) $\bigcap_{i=1}^n A_i$



(123456-156-24-2356-3456-1-25-1345-156-46-1-34-24)

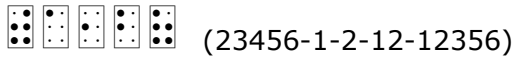
$$C) \bigcap_{i \in I} A_i$$



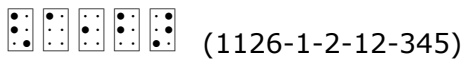
(123456-156-24-126-2-46-24-156-46-1-34-24)

Intervalo abierto de extremos "a" y "b"

]a,b[

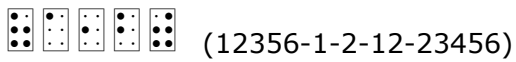


(a,b)



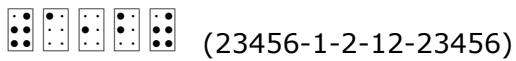
Intervalo cerrado de extremos "a" y "b"

[a,b]

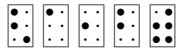


**Intervalo de extremos "a" y "b"
(cerrado por la derecha y abierto por la izquierda)**

]a,b]




(a,b]

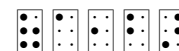
 (126-1-2-12-23456)

**Intervalo de extremos "a" y "b"
(cerrado por la izquierda y abierto por la derecha)**

[a,b[


 (123456-1-2-12-12356)

[a,b)

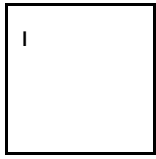
 (12356-1-2-12-345)


**Iota
(mayúscula)**

I

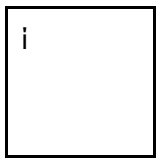
 (45-24)


**Iota
(minúscula)**



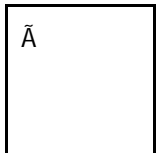
 (4-24)


**Iota aguda
(minúscula)**



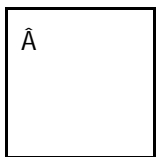
 (4-12456)


**Iota circumfleja
(minúscula)**



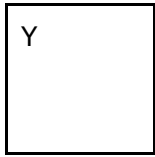
 (4-34)


**Iota grave
(minúscula)**



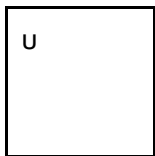
 (4-146)


**Ípsilon
(mayúscula)**



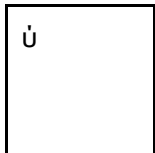
 (45-136)


**Ípsilon
(minúscula)**



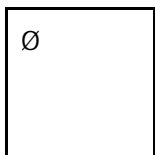
 (4-136)


**Ípsilon aguda
(minúscula)**



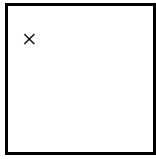
 (4-1256)

**Ípsilon circunfleja
(minúscula)**



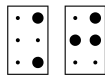
 (4-1236)

**Ípsilon grave
(minúscula)**



••••• (4-23456)

J




J
(mayúscula)

J

 (46-245)


j
(minúscula)

j

 (245)


Ji
(mayúscula)

X

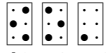
 (45-12346)

Ji
(minúscula)

χ

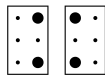
 (4-12346)

Júpiter

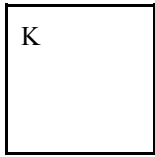



(246-135-3)

K

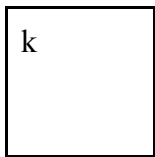



K
(mayúscula)



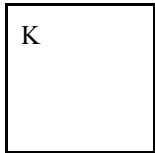
 (46-13)


K
(minúscula)



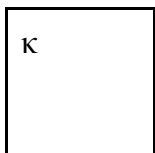
 (13)


Kappa
(mayúscula)



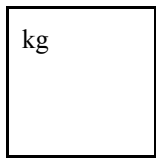
 (45-13)



Kappa
(minúscula)



 (4-13)













Kilogramo



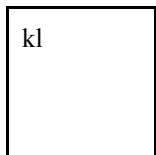
  (13-1245)



Caso práctico:

2 kg = 2000 g

            (3456-12-13-1245-2356-3456-12-245-245-245-5-1245)












Kilolitro



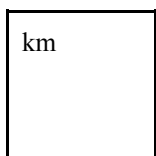
  (13-123)



Caso práctico:

2 kl = 2000 l

           (3456-12-13-123-2356-3456-12-245-245-245-123)












Kilómetro



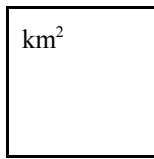
  (13-134)

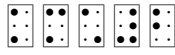
Caso práctico:

2 km = 2000 m

           (3456-12-13-134-2356-3456-12-245-245-245-134)

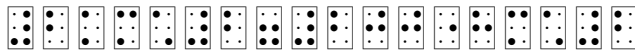
Kilómetro cuadrado



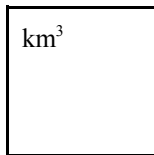
 (13-134-16-3456-12)

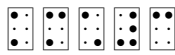
Caso práctico:

$$2 \text{ km}^2 = 200 \text{ hm}^2$$

 (3456-12-13-134-16-3456-12-2356-3456-12-245-245-5-125-134-16-3456-12)

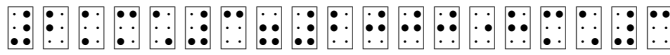
Kilómetro cúbico



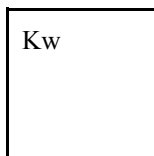
 (13-134-16-3456-14)

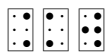
Caso práctico:

$$2 \text{ km}^3 = 2000 \text{ hm}^3$$

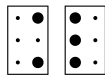
 (3456-12-13-134-16-3456-14-2356-3456-12-245-245-245-5-125-134-16-3456-14)

Kilowatio

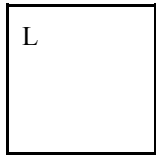


 (46-13-2456)

L

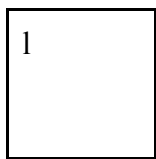



L
(mayúscula)



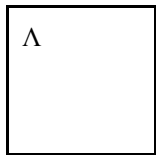
 (46-123)


L
(minúscula)



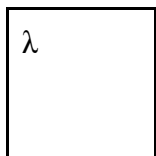
 (123)


Lambda
(mayúscula)



 (45-123)

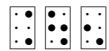
Lambda
(minúscula)



 (4-123)


Leo



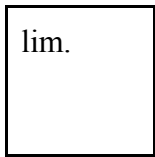
 (46-1256-26)

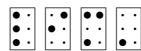
Libra



 (46-1256-2356)


Límite



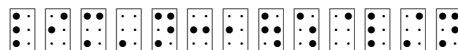
 (123-24-134-3)

Casos prácticos:

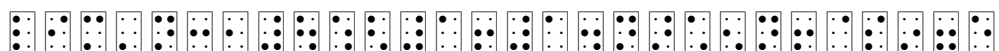
A) $\lim a_n = 0$

 (123-24-134-3-4-1-1345-2356-3456-356)

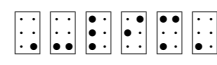
B) $\lim_{n \rightarrow \infty} \lambda_n$

 (123-24-134-3-1345-25-2-1256-156-4-123-34-1345)

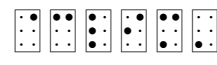
C) $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + 1/n)^{n+\sigma} = e$


(123-24-134-3-1345-25-2-3456-1256-156-126-3456-1-235-3456-1-256-1345-345-16-26-1345-235-4-234-35-2356-15)

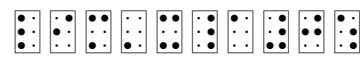
D) \lim

 (6-36-123-24-134-3)

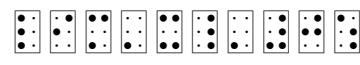
E) $\overline{\lim}$

 (4-14-123-24-134-3)

F) $\lim_{x \uparrow 0}$


 (123-24-134-3-1346-456-1-3456-245-156)

G) $\lim_{x \downarrow 0}$

 (123-24-134-3-1346-456-3-3456-245-156)

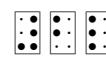
Litro

1

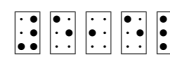
 (123)

Casos prácticos:

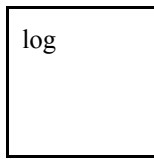
A) 2 l

 (3456-12-123)

B) 5,5 l

 (3456-15-2-15-123)

Logaritmo



(123-135-1245-3)

Casos prácticos

A) $\log x$

(123-135-1245-3-1346)

B) $\log 100 = 2$

(123-135-1245-3-3456-1-245-245-245-2356-3456-12)

C) $\log a/b = \log a - \log b$

(123-135-1245-3-26-1-256-12-35-2356-123-135-1245-3-1-36-123-135-1245-3-12)

D) $\log_a x$

(123-135-1245-3-1-156-1346)

E) $\log_2 8 = 3$

(123-135-1245-3-3456-12-156-3456-125-2356-3456-14)

Logaritmos negativos transformados en logaritmos de característica negativa y mantisa positiva

En la representación de los logaritmos de característica negativa y mantisa positiva se efectuará de acuerdo al siguiente orden:


1º Prefijo de número.

2º Cifras que componen la característica negativa, utilizando para ello la 3º serie del alfabeto braille, es decir,

$\bar{1}$ $\bar{2}$ $\bar{3}$ $\bar{4}$ $\bar{5}$ $\bar{6}$ $\bar{7}$ $\bar{8}$ $\bar{9}$ $\bar{0}$,

respectivamente; o lo que es lo mismo, la 1ª serie más los puntos 36, que viene a








representar, sólo en este caso, el superrayado negativo de la característica.

3º Coma decimal  (cajetín con el punto 3).







4º Cifras que componen la mantisa positiva, utilizando la 1ª serie del alfabeto braille (sin anteponer el prefijo de número).

Casos prácticos:









A) $\overline{3}$, 521655

       (3456-1346-2-15-12-1-124-15-15)

B) $\overline{1}$, 645232




      (3456-136-2-124-145-15-12-14-12)





C) $\overline{869}$, 35395

        (3456-12356-12346-2346-2-14-15-12-25-15)



Logaritmo neperiano de "z" (Logaritmo principal de "z")

l_z

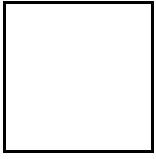
   (46-123-1356),
o


    (123-1345-3-1356)

Luna llena

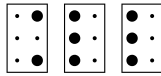
  (246-135)

Luna nueva

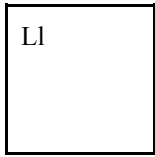




 (2456-1235)

LI

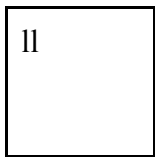




LI
(mayúscula)



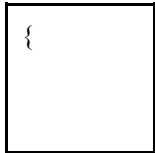
  (46-123-123)



li
(minúscula)

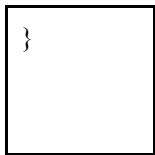




  (123-123)

Llaves










  (5-123)



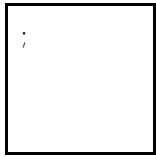
  (456-2)


Caso práctico:

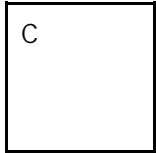
$V \equiv \{a, e, i, o, u\}$


       (46-1236-2356-2356-5-123-1-2-15-2-24-135-2-136-456-2)

Llaves especiales



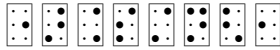
 (5-345)



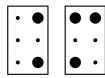
 (126-2)

Caso práctico:

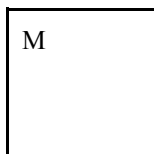
; S_n C


 (5-345-46-234-34-1345-126-2)

M

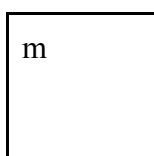



M
(mayúscula)



 (46-134)

M
(minúscula)



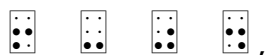
 (134)

Marcas a la derecha en superíndice

La transcripción de símbolos afectados por las marcas (+, -, ^o, *) colocadas a la derecha en superíndices hasta tres veces seguidas se efectuará de acuerdo al orden siguiente:

1º) El símbolo principal o portador.

2º) La marca, o serie repetida de la misma, según esta correspondencia:



para las marcas +, -, ^o y *, respectivamente.

3º) Cajetín  (3).

Si las marcas iguales son 4 ó más, el orden es el siguiente:





1º) Símbolos portadores.

2º) Indicador de posición.

3º) N° de veces que se repite la marca (previo símbolo de número).

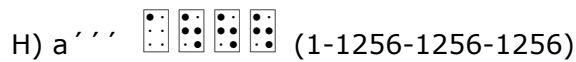
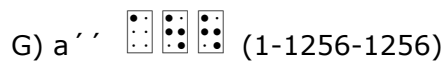
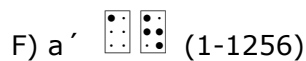
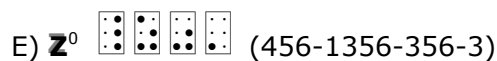
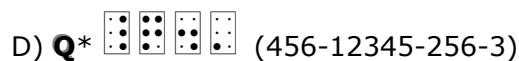
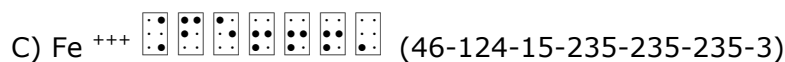
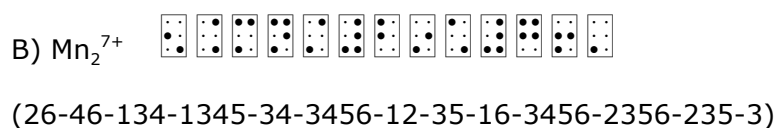
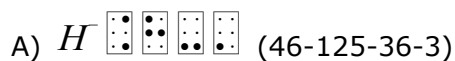
4º) La marca pertinente.

5º) Cajetín  (3).

Las marcas "prima" (´), "segunda" (¨) y "tercera" (´ ´ ´) se representan tras el símbolo portador mediante los signos ,  y , respectivamente. Y no se siguen del cajetín  (3).

La notación para "grados" no se rige por esta normativa.



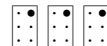

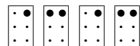
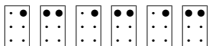

Casos prácticos:



Marcas en superescrito

Los símbolos afectados por las marcas ".", "_", "-" o "´", o repeticiones de las mismas, colocadas en superescrito, se transcriben al braille de acuerdo con el siguiente orden:

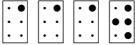
1º) Marca o sucesión de marcas iguales, según esta correspondencia:

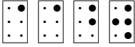
						
.	-	=	≈	-

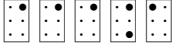
2º) Indicador de prefijo alfabético, si se trata de letras minúsculas marcadas con 1, 2 ó 3 puntos, incluso si son letras latinas minúsculas.

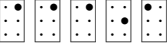
3º) Símbolo afectado.

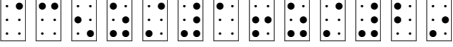
Casos prácticos:

A) $\overset{\cdot\cdot}{\omega}$  (4-4-4-2456)

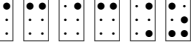
B) $\overset{\cdot\cdot}{\Omega}$  (4-4-45-2456)

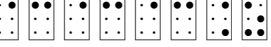
C) $\overset{\cdot\cdot}{A}$  (4-4-4-46-1)

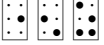
D) $\overset{\cdot\cdot}{a}$  (4-4-4-5-1)

E) $\frac{\quad}{z_1 + z_2}$ 

(4-14-26-1356-34-3456-1-235-1356-34-3456-12-35)

F) $\overline{\overline{z}}$  (4-14-4-14-46-1356)

G) $\overline{\overline{\overline{z}}}$  (4-14-4-14-4-14-46-1356)

H) $\underset{\cdot}{z}$  (5-26-1356)

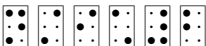
Marcas en superescrito, subíndices y superíndices simultáneos

Los símbolos afectados simultáneamente por marcas en superescrito, subíndices y superíndices se transcriben de acuerdo al siguiente orden:

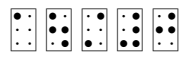
- 1º) Marcas en superescrito.
- 2º) Símbolo/s principal/es o portador/es.
- 3º) Índices literales y numéricos a la izquierda.
- 4º) Marcas a la izquierda.
- 5º) Marcas a la derecha.
- 6º) Subíndices a la derecha.
- 7º) Superíndices a la derecha.

Casos prácticos:

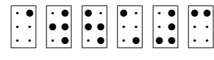
A) n_i^2

 (1345-34-25-16-3456-12)

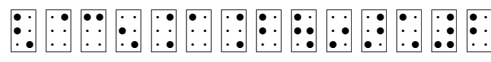
B) a_0'

 (1-1256-34-3456-245)

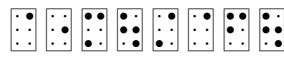
C) ω'^3

 (4-3456-1256-16-3456-14)

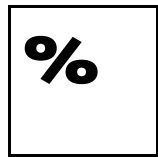
D) $\overline{(AB')^2}$

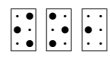
 (126-4-14-26-46-1-46-12-1256-35-345-16-3456-12)

E) \dot{m}_{ϕ}'

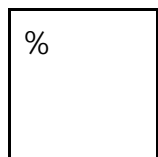
 (4-5-134-1256-34-4-124-1256)


Marte



 (246-135-2)

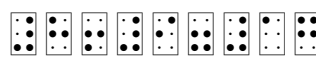
Más (Suma)



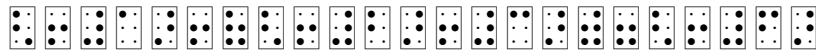
 (235)

Casos prácticos:

A) $8 + 9 = 17$

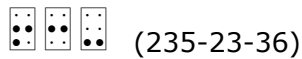
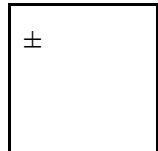
 (3456-125-235-3456-24-2356-3456-1-1245)

B) $(+1) + [(+2) + (+3)] = (+6)$



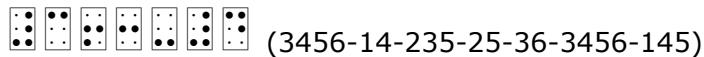
(126-235-3456-1-345-235-12356-126-235-3456-12-345-235-126-235-3456-14-345-23456-2356-126-235-3456-124-345)

**Más o menos
(superpuestos)**



Caso práctico:

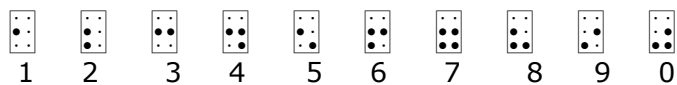
3 ± 4



Matrices y Determinantes

Las matrices y determinantes se transcriben respetando la posición de los elementos escritos en vista.

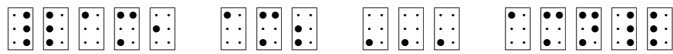
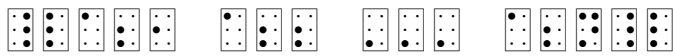
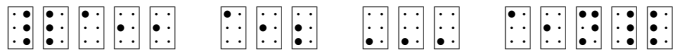
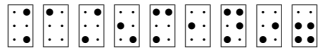
La escritura de los subíndices numéricos de los elemento se realiza de manera abreviada a continuación del elemento, utilizando para ello la 5ª serie del sistema braille, de acuerdo a la siguiente correspondencia:



No haciéndose preceder por el signo de número.

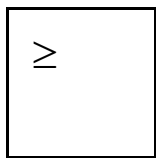
Caso práctico:


$$A_{m,n} = \begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{matrix}$$



(46-1-334-26-134-2-1345-25-2356-
 456-123-1-2-2-0-1-2-23-0-3-3-3-0-1-2-1345-456-123-
 456-123-1-12-2-0-1-23-23-0-3-3-3-0-1-23-1345-456-123-
 456-123-3-3-3-0-3-3-3--0-3-3-3-0-456-123-
 456-123-1-134-2-0-1-134-23-0-3-3-3-0-1-134-1345-456-123)

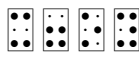
Mayor o igual que



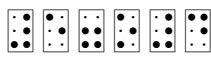
 (2356-135)

Casos prácticos:

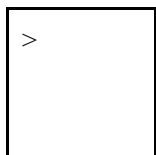
A) $x \geq y$


 (1346-2356-135-13456)

B) $5 \geq 4$

 (3456-15-2356-135-3456-145)

Mayor que



 (135)

Casos prácticos:

A) $a > b$

(1-135-12)

B) $5 > 4$

(3456-15-135-3456-145)

Mayúscula (prefijo)

Se antepone a la letra o a la palabra para indicar que le sigue es mayúscula.

- Gótico u otras variantes tipográficas (56)

- Griego (45)

- Latino (46)

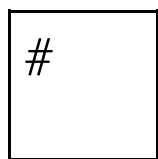
Casos prácticos:

A) Aleph (56-1256)

B) Alfa (45-1)

C) A (446-1)

Menor o igual



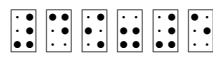
(246-2356)

Casos prácticos:

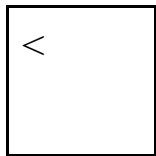
A) $a \# b$


(1-246-2356-12)

B) 4 # 5

 (3456-145-246-2356-3456-15)

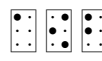
Menor que



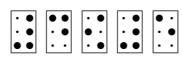
 (246)

Casos prácticos:

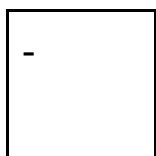
A) $a < b$


 (1-246-12)

B) $4 < 5$

 (3456-145-246-3456-15)

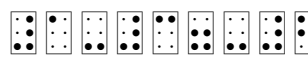
Menos (Resta)



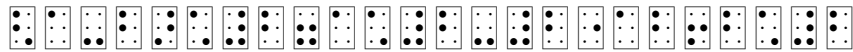
 (36)

Casos prácticos:

A) $1 - 3 = -2$

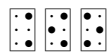
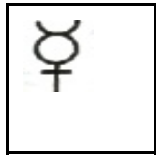
 (3456-1-36-3456-14-2356-36-3456-12)

$$B) (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$



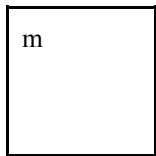
(126-1-36-12-345-16-3456-12-2356-1-16-3456-12-36-3456-12-5-1-12-16-3456-12)

Mercurio



(46-246-135)

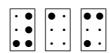
Metro



(134)

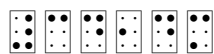
Casos prácticos:

A) 1 m



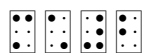
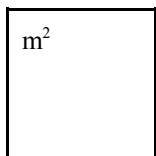
(3456-1-134)

B) 34,4 m



(3456-14-145-2-145-134)

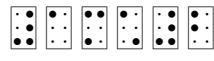
Metro cuadrado



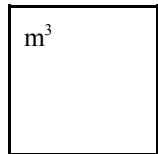
(134-16-3456-12)

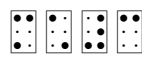
Caso práctico:

1 m²

 (3456-1-134-16-3456-12)

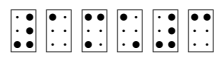
Metro cúbico



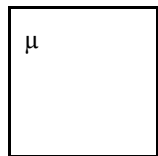
 (134-16-3456-14)


Caso práctico:

1 m³

 (3456-1-134-16-3456-14)


Micra



 (4-134)


Micrófono



 (12456-124)

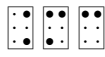
Mil
(numeración romana)

M

 (46-134)


Caso práctico:

MC

 (46-134-14)

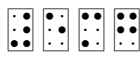
Miligramo

mg

 (134-1245)


Caso práctico:

5 mg

 (3456-15-134-1245)

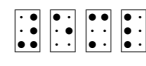
Mililitro

ml

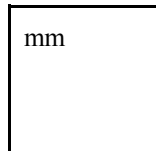
 (134-123)


Caso práctico:

5 ml

 (3456-15-134-123)

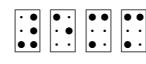
Milímetro



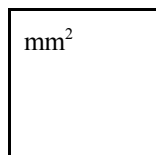
 (134-134)

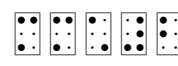
Caso práctico:

5 mm

 (3456-15-134-134)

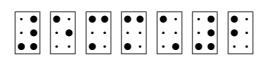
Milímetro cuadrado



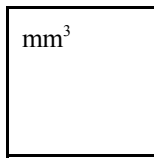
 (134-134-16-3456-12)

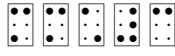
Caso práctico:

5 mm²

 (3456-15-134-134-16-3456-12)

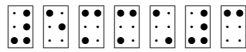
Milímetro cúbico



 (134-134-16-3456-14)

Caso práctico:

5mm³

 (3456-15-134-134-16-3456-14)

Minúscula (prefijo)

Se antepone a la letra o a la palabra para indicar que le sigue es minúscula.


El prefijo de minúscula latina se suprime salvo:

a) cuando la letra o la letra de la palabra va precedida pertenece a la 1ª serie del sistema braille, para evitar confusión con una cifra.


b) cuando se escribe en otro idioma o con otras variantes tipográficas, si ello conllevara a equívoco.


- Gótico u otras variantes tipográficas  (6)


- Griego  (4)


- Latino  (5)

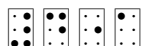
Casos prácticos:

A) aleph  (6-1256)

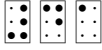
B) alfa  (4-1)

C) a  (5-1)

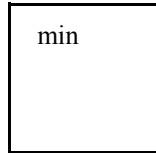
D) 4 m  (3456-145-134) Se suprime prefijo de minúscula latina.

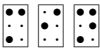
E) 4 a  (3456-145-5-1)

No se suprime prefijo de minúscula latina; de hacerlo, lo que se transcribe es 41, y no

4 a:  (3456-145-1).

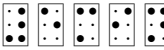
Minutos (tiempo)



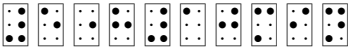
 (134-25-1345)

Casos prácticos:

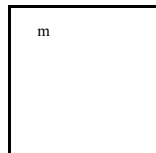
A) 5 min


 (3456-15-134-24-1345)

B) 5 h 10 min

 (3456-15-5-125-3456-1-245-134-25-1345)

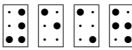
Minutos angulares (centesimales)



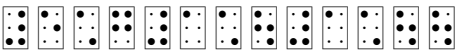
 (16-1256)

Casos prácticos:

A) 5^m

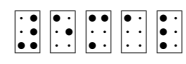
 (3456-15-16-1256)

B) 5^g 1^m 1^s

 (3456-15-16-1245-3456-1-16-1256-3456-1-16-1256-1256)

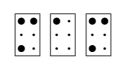
Caso práctico:

5 mal

 (3456-15-134-1-123)

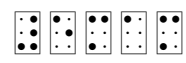
Miriámetro

mam

 (134-1-134)

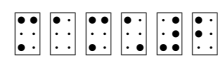
Caso práctico:

5 mam

 (3456-15-134-1-134)

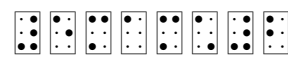
Miriámetro cuadrado

mam²

 (134-1-134-16-3456-12)

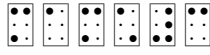
Caso práctico:

5 mam²

 (3456-15-134-1-134-16-3456-12)

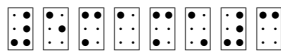
Miriámetro cúbico

mam³

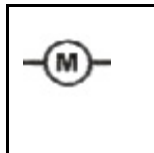
 (134-1-134-16-3456-14)


Caso práctico:

5 mam³

 (3456-15-134-1-134-16-3456-14)


Motor



 (12345-134)


Mu (mayúscula)

M

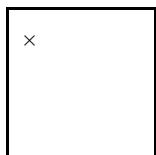
 (45-134)


Mu (minúscula)

μ

 (4-134)

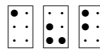
Multiplicación (Multiplicado por)



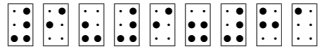
 (236)

Casos prácticos:

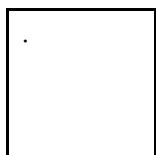
A) $a \times b$


 (1-236-12)

B) $9 \times 9 = 81$

 (3456-24-236-3456-24-2356-3456-235-1)

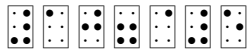
Múltiplo de



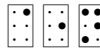
 (4)

Casos prácticos:

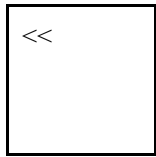
A) $10 = \dot{5}$


 (3456-1-245-2356-4-3456-15)

B) \dot{n}

 (4-5-1345)

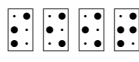
Muy inferior a



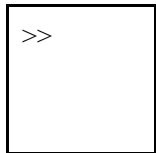
 (246-246)


Caso práctico:

$s \ll t$

 (234-246-246-2345)

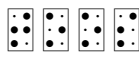
Muy superior a



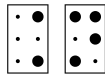
 (135-135)

Caso práctico:

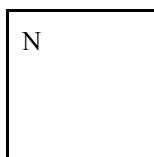
$t \gg s$


 (2345-135-135-234)

N

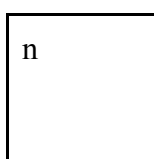



N
(mayúscula)



 (46-1345)


N
(minúscula)



 (1345)


Negación de signo
(prefijo)




 (45)

Casos prácticos:



A) \neq

 (45-2356)

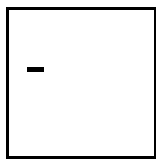
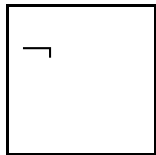
B) \acute{Y}



 (45-135)

c) \hat{U}

  (45-246)





























Negación lógica de una proposición (prefijo)





























  (6-3)

Casos prácticos:

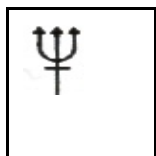
A) $p \circ (\neg p) \equiv \circ$




                            (1234-56-3-126-6-3-1234-345-2356-2356-1236)

B) $p \circ \neg p \equiv f$

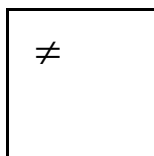
                          (1234-56-2-26-6-3-1234-25-2356-2356-124)


Neptuno



   (456-246-135)

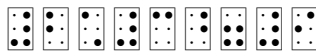
No es igual



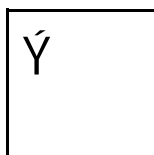
 (45-2356)


Caso práctico:

$$2^3 \neq 9$$

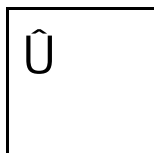
 (3456-12-16-3456-14-45-2356-3456-24)


No es mayor que



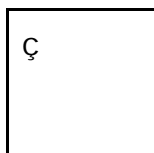
 (45-2356)

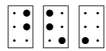
No es menor que



 (45-246)

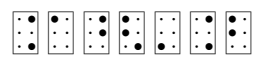
No es subconjunto



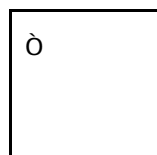
 (45-126-3)

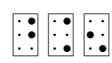
Caso práctico:

A Ç B

 (46-1-45-126-3-46-12)

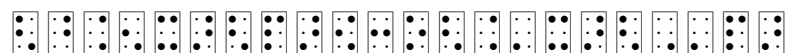
No existe



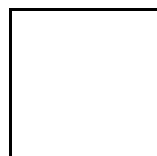
 (45-46-26)

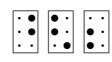
Caso práctico:

$(\partial x)(p) \int (\alpha)(- p)$


(126-45-46-26-1346-345-126-1234-345-246-25-135-126-46-3-1346-345-126-6-3-1234-345)

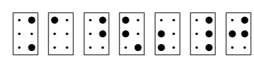
No incluido



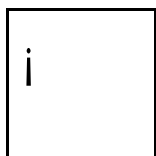
 (45-126-23)

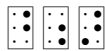
Caso práctico:

A ì

 (46-1-45-126-23-456-245)

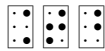
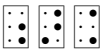
No incluye



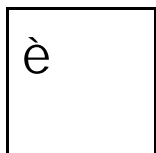
 (45-56-345)

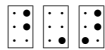
Caso práctico:

T | R

  (46-2345-45-56-234-46-1235)

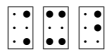
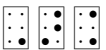

No incluye estrictamente



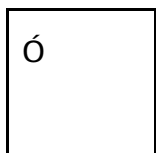
 (45-6-345)

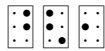
Caso práctico:

x è γ

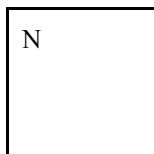
   (46-1346-45-6-234-46-13456)


No pertenece



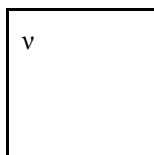
 (45-126-2)


Nu
(mayúscula)



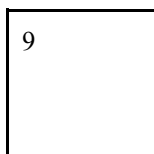
 (46-1345)


Nu
(minúscula)



 (4-1345)

Nueve




 (3456-24)

Numeración en distintas bases

Cualquier número escrito en cualquier base, incluso en la base 10 cuando se hace necesario expresarlo, se transcribe de acuerdo al siguiente orden:

1º) Signo numérico en braille.

2º) Indicador de subíndice  (34).

3º) Signo de número.

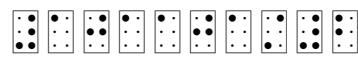
4º) Cifras que indican la base en que se expresa el número.

En bases mayor que 10, las letras que sustituyen a las cifras correspondientes se transcriben precedidas siempre del prefijo alfabético pertinente, sin interrumpir el valor del signo numérico; las cifras numéricas siguientes se introducen sin utilizar nuevamente el

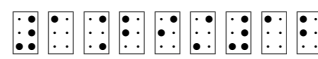
prefijo de número. A continuación se transcribe la base en subíndice.

Casos prácticos:

A) 101101_2

 (3456-1-245-1-1-245-1-34-3456-12)

B) $1B9_{12}$

 (3456-1-46-12-24-34-3456-1-12)

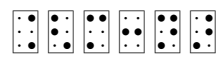
C) $231_4 + 35_7 = 71_{10} = 71$



(3456-12-14-1-34-3456-145-235-3456-14-15-34-3456-1245-2356-3456-1245-1-34-3456-1-245-2356-3456-1245-1)

Número combinatorio de "m" sobre "n"

$$\binom{m}{n}$$

 (46-126-134-25-1345-345)

Caso práctico

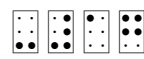
$$\binom{m}{n} = \frac{m!}{n!(m-n)!}$$



(46-126-134-25-1345-345-2356-134-45-3-256-26-1345-45-3-126-134-36-1345-345-45-3-35)

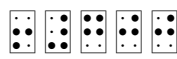
Número negativo (ejemplo)

$$-17$$

 (36-3456-1-1245)


Número positivo (ejemplo)












+700


 (235-3456-1245-245-245)

Números (caracteres árabes o guarismos)



Los números se representan en braille mediante la 1ª serie del sistema precedida del signo





numérico, cajetín  (3456) que actúa como prefijo de todas las cifras que componen el número a transcribir.






          
prefijo de número 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0










La separación en períodos de tres cifras que se suele hacer al escribir los números se representa en braille mediante el cajetín .

Casos prácticos:

A) 1   (3456-1)

B) 507     (3456-16-245-1245)

C) 1.990      (3456-1-3-24-24-245)


D) 1.205.341          (3456-1-3-12-245-15-3-14-145-1)

Números decimales


La transcripción de números decimales se realiza de acuerdo con el siguiente orden:



1º) Signo de número  (3456).

2º) Cifras de la parte entera.





3º) Coma decimal, cajetín  (2); aunque en tinta se pueda usar también el punto.















4º) Cifras de la parte decimal, mediante la serie 1ª del sistema braille.








5º) Si el decimal tuviese parte periódica, esta se introduce mediante el cajetín  (2).








6º) Si fuese periódica toda la parte decimal, se introducirá mediante los cajetines   (2-2).

Casos prácticos:

A) 7,5     (3456-1245-2-15)


B) 1,4142...               (3456-1-2-145-1-145-12-3-3-3)

C) 4,5 $\widehat{3}$        (3456-145-2-15-2-14)











D) 21, $\widehat{2}$        (3456-12-2-2-12)

Números fraccionarios











Los números fraccionarios se transcriben de acuerdo al siguiente orden:

1º) Signo numérico en braille  (3456).

2º) Las cifras del numerador mediante la serie 5ª del sistema braille, según la correspondencia:


 1  2  3  4  5  6  7  8  9  0

3º) Seguidamente, sin ningún signo intermedio, las cifras correspondientes al denominador, mediante la 1ª serie del sistema braille según la correspondiente:


 1  2  3  4  5  6  7  8  9  0

Números mixtos

La transcripción de los números mixtos se realiza según el orden que sigue:

1º) Signo numérico en braille  (3456).

2º) Las cifras correspondientes a la parte entera, mediante la 1ª serie del sistema braille.

3º) Signo numérico en braille  (3456).

4º) Cifras correspondientes al numerador mediante la serie 5ª del sistema braille.

5º) Seguidamente, sin ningún signo intermedio, las cifras correspondientes al denominador, mediante la 1ª serie del sistema braille.

Casos prácticos:

A) $5 \frac{3}{11}$

(3456-15-3456-25-24)

B) $10 \frac{4}{7}$

(3456-1-3456-256-1245)

C) $2 \frac{43}{90}$

(3456-12-3456-256-25-24-245)

Números ordinales

Los números ordinales se transcriben de acuerdo al siguiente orden:

1º) Signo numérico (3456).

2º) Cifras que componen el número, mediante la serie 5ª del sistema braille, atendiendo a la correspondencia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

3º) El orden "º", "ª" o "er", respectivamente, mediante los cajetines:

(1) (135) (1235)


Casos prácticos:


A) 1º (3456-2-135)


B) 2º (3456-23-135)

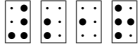
C) 3º (3456-25-135)

D) 1^{er} (3456-2-1235)

E) 3^{er}  (3456-25-1235)

F) 1^a  (3456-2-1)

G) 2^a  (3456-23-1)



H) 21^{er}  (3456-23-2-1235)

Números romanos

La transcripción de los números romanos se realiza de acuerdo al siguiente orden:

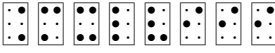
1º) Prefijo de mayúscula, único para cada número.

2º) Letras que componen el número.

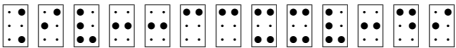
3º) El trazo horizontal y el doble trazo horizontal, que multiplican por mil y por un millón, respectivamente, a la letras a las que afectan. Se transcriben el cajetín  (25), o dos cajetines  (25-25), inmediatamente detrás de la última letra afectada.

Casos prácticos:

A) MXLIII

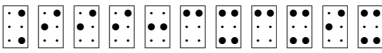
 (46-134-1346-123-1234-24-24-24).

B) $\overline{\overline{IVCCXXVDI}}$

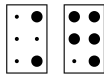


(46-24-1236-25-25-14-14-1346-1346-1236-25-145-24).

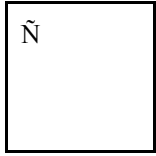
C) $\overline{IIICXCIX}$


 (46-24-24-24-14-1346-14-14-24-1346).

Ñ

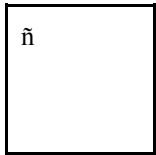



Ñ
(mayúscula)



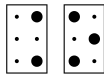
 (46-12456)

ñ
(minúscula)

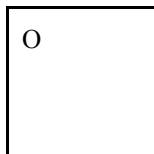



 (12456)

O

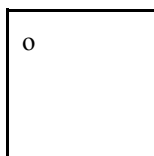



O
(mayúscula)



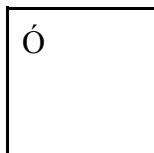
 (46-135)


o
(minúscula)



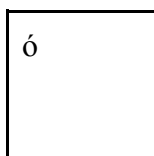
 (135)


Ó
(mayúscula)



 (46-346)

ó
(minúscula)



 (346)

**O circunfleja (signografía francesa)
(mayúscula)**

Ô

⠠⠤ (46-1456)

**O circunfleja (signografía francesa)
(minúscula)**

ô

⠤ (1456)

**O grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(mayúscula)**

Ò

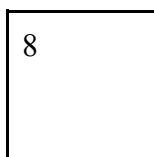
⠠⠤⠗ (46-346)



**O grave (signografías francesa, catalana y valenciana)
(minúscula)**

ò

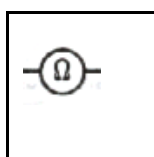
⠤⠗ (346)




Ocho



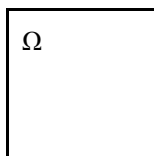
  (3456-125)



Óhmetro (Téster)



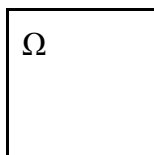
   (12456-45-2456)



Ohmio



  (45-2456)


Omega (mayúscula)



  (45-2456)


Omega
(minúscula)

ω

 (4-2456)


Omega aguda
(minúscula)

ó

 (4-245)


Omega circunfleja
(minúscula)

â

 (4-3456)


Omega grave
(minúscula)

ã

 (4-12345)


**Omikron
(mayúscula)**

O

 (4-135)


**Omikron
(minúscula)**

o

 (4-135)


**Omikron aguda
(minúscula)**

ó

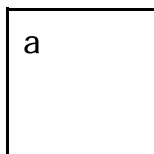
 (4-246)

**Omikron grave
(minúscula)**

ô

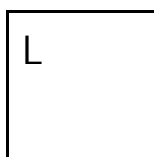
 (4-346)

Operador Laplaciano



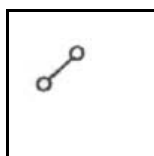
(456-236)

Operador Nabla



(4-12456)

Oposición (de planetas)



(5-25-3)

Ordinales

Los números ordinales se transcriben de acuerdo al siguiente orden:

1º) Signo numérico (3456).

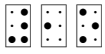
2º) Cifras que componen el número, mediante la serie 5ª del sistema braille, atendiendo a la correspondencia:

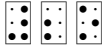
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

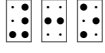
3º) El orden "o", "a" o "er", respectivamente, mediante los cajetines:

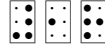
(1) (135) (1235)

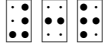
Casos prácticos:

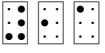
A) 1º  (3456-2-135)

B) 2º  (3456-23-135)

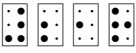
C) 3º  (3456-25-135)

D) 1º  (3456-2-1235)

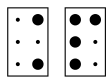
E) 3º  (3456-25-1235)

F) 1ª  (3456-2-1)

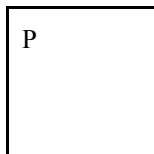
G) 2ª  (3456-23-1)


H) 21º  (3456-23-2-1235)

P

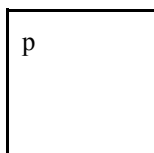



P
(mayúscula)































 (46-12345)








p
(minúscula)















 (1234)

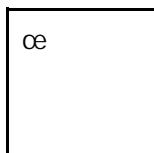
Par ordenado
(ejemplos)


A) $(a_1 \cdot a_2)$                             (126-1-34-3456-1-2-5-1-34-3456-12-345)

B) (a, b)        (126-1-23-12-345)

C) $(1, 2)$             (126-3456-1-2-3456-12-345)

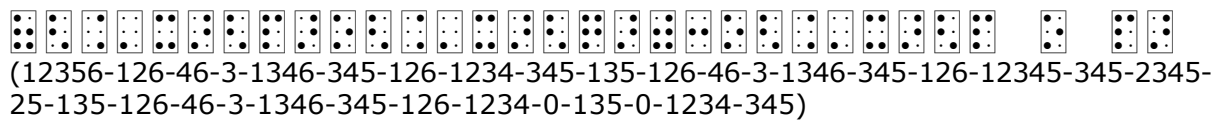
Para todo



 (46-3)

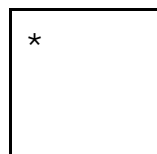
Caso práctico:

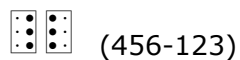
$$[(\alpha\alpha)(p) \text{ o } (\alpha\alpha)(q)] \text{ Y } (\alpha\alpha)(p:q)$$



 (12356-126-46-3-1346-345-126-1234-345-135-126-46-3-1346-345-126-12345-345-2345-25-135-126-46-3-1346-345-126-1234-0-135-0-1234-345)

Paralelo

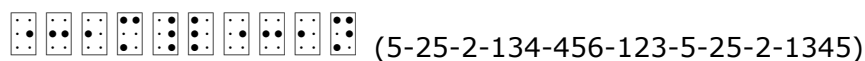




 (456-123)

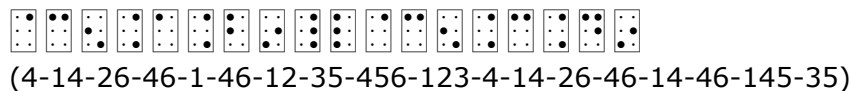
Casos prácticos:

A) $\vec{m} * \vec{n}$



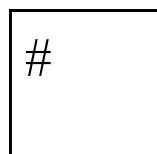
 (5-25-2-134-456-123-5-25-2-1345)

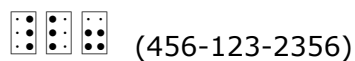
B) $\overline{AB} * \overline{CD}$



 (4-14-26-46-1-46-12-35-456-123-4-14-26-46-14-46-145-35)

Paralelo e igual

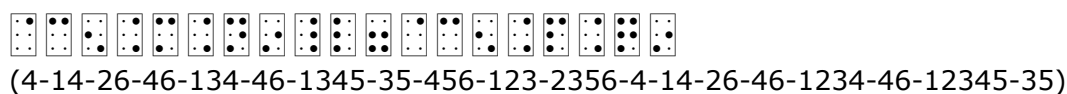




 (456-123-2356)

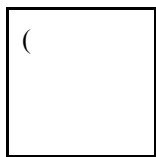
Caso práctico:


A) $\overline{MN} \# \overline{PQ}$

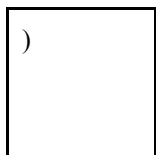



 (4-14-26-46-134-46-1345-35-456-123-2356-4-14-26-46-1234-46-12345-35)

Paréntesis



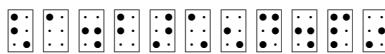
 (126)



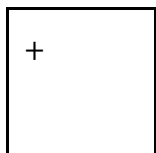
 (345)


Caso práctico:

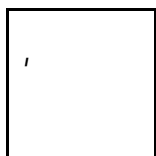
$(a:b)^{n/p}$


 (126-1-256-12-345-16-26-1345-256-1234-35)

Paréntesis angulares



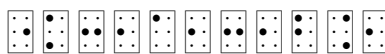
 (5-13)



 (46-2)

Caso práctico:

$+ \vec{a}, \vec{b},$

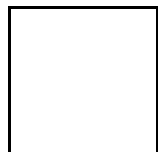
 (5-46-25-2-1-2-25-2-12-46-2)

Paréntesis auxiliares braille

No tienen correspondencia en tinta.

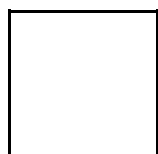
Limita expresiones que en la escritura visual aparecen unificados pero que en la transcripción al braille pueden causar confusión. puede repetirse indefinidamente.

- Abrir



$\left[\right]$ (26)

- Cerrar



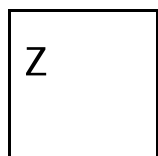
$\left. \right]$ (35)

Caso práctico:

$$\frac{a+b}{c}$$

$\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right]$ (26-1-235-12-26-256-14)

Perpendicular



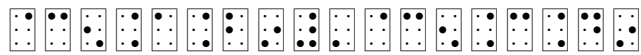
\perp (3456-3)

Casos prácticos:

A) $\vec{m} \perp \vec{n}$

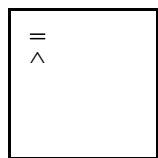
$\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\left[\right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right] \right]$ (5-25-2-134-3456-3-5-25-2-1345)


B) $\overline{AB} \ Z \ \overline{CD}$



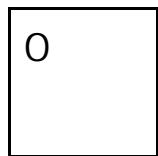
(4-14-26-46-1-46-12-35-3456-3-4-14-26-46-14-46-145-35)


Perspectividad



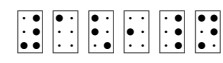
 (456-12456)

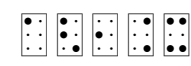
Pertenece



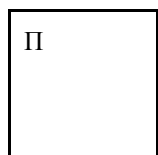
 (126-2)


Casos prácticos:

A) 1 $\overline{O} \ N$  (3456-1-126-2-456-1345)

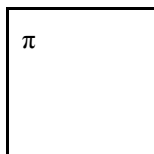
B) a $\overline{O} \ X$  (1-126-2-46-1346)


Pi (mayúscula)



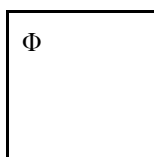
 (45-1234)


Pi
(minúscula)



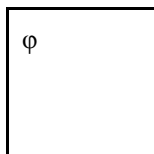
 (4-1234)


Phi
(mayúscula)



 (45-124)


Phi
(minúscula)



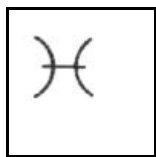
 (4-124)

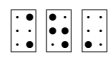
Pila



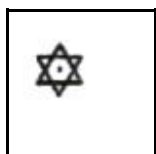
 (12456-1456)

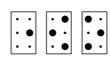
Piscis



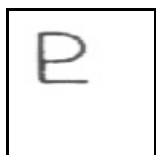
 (46-1256-3)

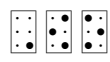
Planeta (en general)



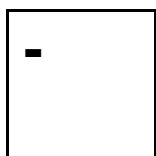
 (5-246-135)


Plutón



 (6-245-135)

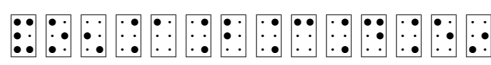
Polígono



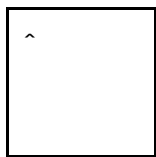
 (12346-135)


Caso práctico:

Polígono ABCDE

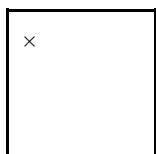
 (12346-135-26-46-1-46-12-46-14-46-145-46-15-35)


Por lo tanto

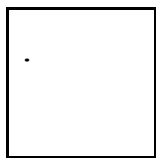



 (0-6-16-0)

**Por
(Multiplicado por)**

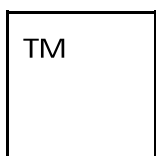



 (236)



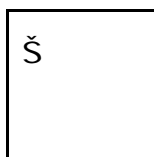
 (3)


Posterior



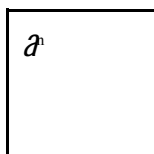
 (135-2)


Posterior o simultáneo



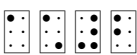
 (135-23)

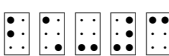
Potencia (Elevado a)

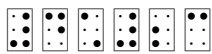


 (135-23)

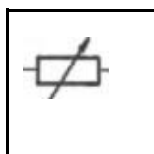
Casos prácticos:

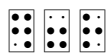
A) a^2  (1-16-3456-12)

B) b^{-3}  (12-16-36-3456-14)

C) $4^{2/3}$  (3456-145-16-3456-23-14)







Potenciómetro (Reostato, Resistencia variable)




 (12456-23556-1235)

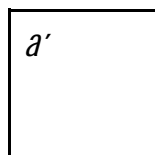
Prefijos alfabéticos


La escritura de todas las letras se preceden del signo característico en braille de acuerdo al siguiente cuadro:

<i>Alfabeto</i>	<i>Minúscula</i>	<i>Mayúscula</i>
Gótico y otras variantes tipográficas	 (6)	 (56)
Griego	 (4)	 (45)
Latino	 (5)	 (46)

Excepto las letras latinas minúsculas, cuyo prefijo -cajetín  (5)- deberá sólo explicitarse cuando se preste a confusión con las cifras del número que les precede inmediatamente, o delante de cualquier letra latina cruzada o marcada con puntos en la parte superior, para evitar la confusión con las letras griegas.



Prima (superíndice)






 (1256)

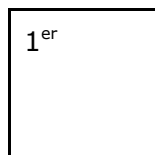
Casos prácticos:




A) A'    (46-1-1256)

B) b'   (12-1256)

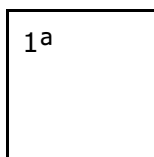
C) a'    (4-1-1256)

Primer



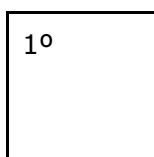
   (3456-2-1235)

Primera



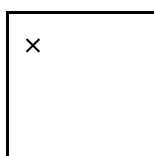
(3456-2-1)

Primero



(3456-2-135)

Producto cartesiano



(46-236)

Casos prácticos:

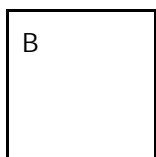
A) $A \dots B \text{ Y } A \times B \dots B \times A$

(46-1-45-2356-46-12-25-135-46-1-46-236-46-12-45-2356-46-12-46-236-46-1)

B) $\prod_{i=1}^n A_i$

(45-1234-24-2356-3456-1-25-13445-156-46-1-34-24)

Producto de aplicaciones



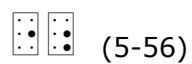
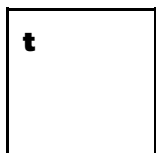
Caso práctico:

$$f \circ B \circ g(x) = f(g(x))$$

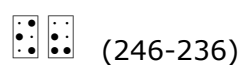
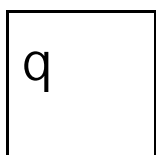


(124-6-23-1245-126-1346-345-2356-124-126-1245-126-1346-345-345)

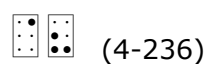
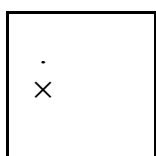
Producto de convolución

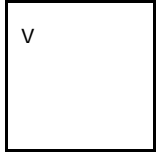



Producto tensorial



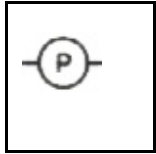
Producto vectorial

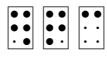




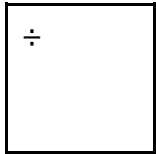
 (56-2)


Programador cíclico



 (12456-12345-14)

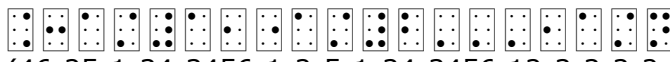
Progresión aritmética



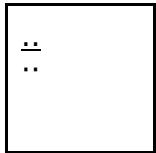
 (46-25)

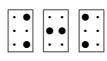
Caso práctico:

$\div a_1, a_2, \dots, a_n$


(46-25-1-34-3456-1-2-5-1-34-3456-12-3-3-3-2-34-1345)

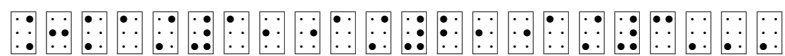
Progresión geométrica



 (46-25-13)

Caso práctico:


.. $a_1, a_2, a_3 \dots$
..

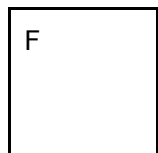



(46-25-13-1-34-3456-1-2-5-1-34-3456-12-2-5-1-34-3456-14-3-3-3)

Proposición falsa




 (456-126)

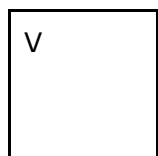



 (46-124)

Proposición verdadera

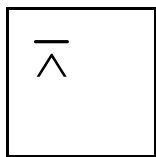


 (456-234)



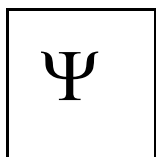
 (46-1236)

Proyectividad



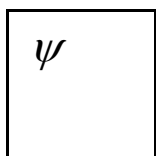
(456-1246)

Psi (mayúscula)



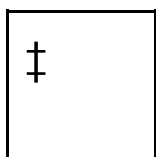
(45-13456)

Psi (minúscula)



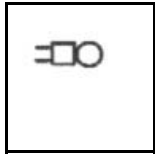
(4-13456)

Puesto que



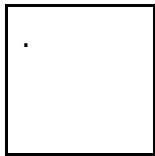
(0-4-34-0)

Pulsador



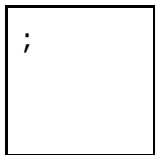
(12456-1234)

Punto



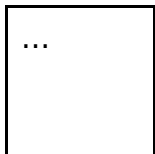
(3)

Punto y coma



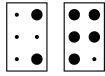
(23)

Puntos suspensivos

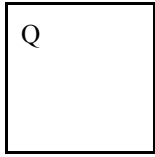



(3-3-3)

Q

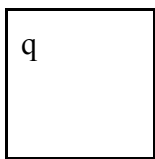



Q
(mayúscula)



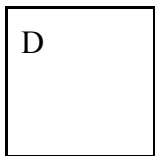
 (46-12345)


q
(minúscula)



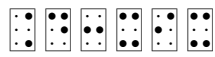
 (12345)

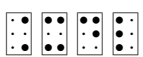
Quinientos
(numeración romana)

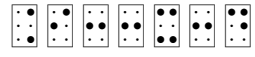


 (46-145)

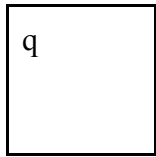
Casos prácticos:


A) \overline{D} XIX  (46-145-25-1346-24-1346)

B) XDL  (46-1346-145-123)




C) $\overline{\overline{IX}}$ D  (46-24-25-25-1346-25-145)






Quintal métrico



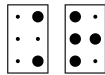
 (12345)

Casos prácticos:

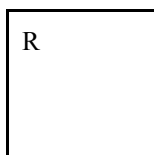
A) 7 q    (3456-1245-12345)



B) 0,1 q      (3456-245-51-12345)

R

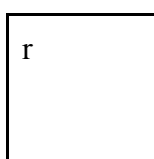



R
(mayúscula)



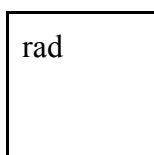
  (46-1235)




r
(minúscula)








 (1235)

Radián



   (1235-1-145-3)

Caso práctico:

4n rad.      (3456-14-4-1234-5-1235-1-145-3)

Radicación


La transcripción de una raíz se realiza atendiendo al siguiente orden:

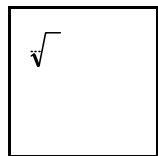
1º) Cajetín  (1246).

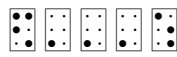
2º) Índice de la raíz.

3º) Cajetín  (156).

4º) Radicando.

5º) En el caso de índice 2, raíz cuadrada, se suprime el índice, de manera que, primero, se representan los dos cajetines unidos , y, a continuación, se escribe el radicando.

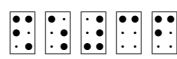


 (1246-3-3-3-156)

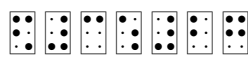
Los puntos suspensivos, pues, se sustituirán por el índice de la raíz, excepto en el caso de la raíz cuadrada, que no se indica.

Casos prácticos:

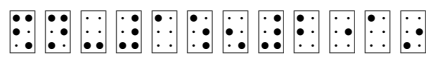
A) $\sqrt{36}$

 (1246-156-3456-14-124)

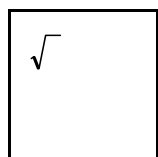
B) $\sqrt[3]{27}$


 (1246-3456-14-156-3456-12-1245)

C) $\sqrt[n]{2a}$

 (1246-1345-36-3456-1-156-26-3456-12-5-1-35)

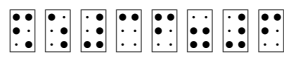
Raíz cuadrada



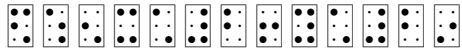
 (1246-156)

Casos prácticos:

A) $\sqrt{36} = 6$

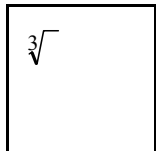
 (1246-156-3456-14-124-2356-3456-124)

B) $\sqrt{x^2 + y^2}$



(1246-156-1346-16-3456-12-235-13456-12-3456-12-25)

Raíz cúbica



(1246-3456-14-156)

Casos prácticos:

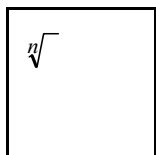
A) $\sqrt[3]{x}$

(1246-3456-14-156-1346)

B) $\sqrt[3]{y^2 \pm 1}$

(1246-3456-14-156-26-13456-163456-12-235-25-36-3456-1-35)

Raíz enésima



(1246-1345-156)

Casos prácticos:

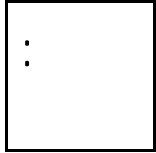
A) $\sqrt[n]{3+a}$

(1246-1345-156-26-3456-14-235-1-35)

B) $\sqrt[n]{M}$

$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (1246-1345-156-46-134)

Recta



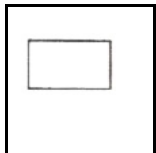
$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (5-25-2)

Casos prácticos:

A) \vec{r} $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (5-25-2-1235)

B) $\leftrightarrow YZ$ $\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (5-25-2-46-13456-46-1356-35)

Rectángulo



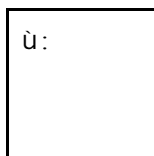
$\begin{array}{|c|c|} \hline \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (12346-13456)


Caso práctico:

Rectángulo MNOP

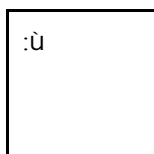
$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array}$ (12346-13456-26-46-134-46-1345-46-135-46-1234-35)


Relación directa



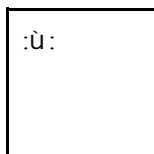
 (2356-23)

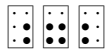
Relación inversa



 (56-2356)

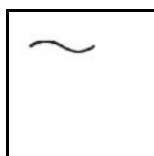
Relación recíproca

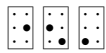


 (56-2356-23)

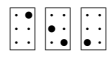
Relaciones

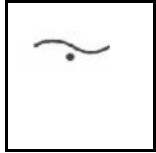
(Símbolos de significados diversos: "Equivalente", "Coordinable", "Aproximadamente igual", "Isomorfo", "Homeomorfo"...)

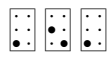


 (5-26-3)

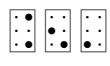


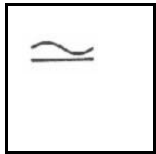
 (4-26-3)

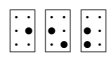


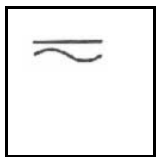
 (3-26-3)

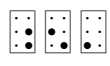


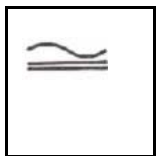
 (46-26-3)

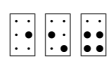


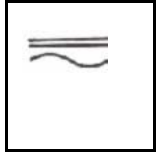
 (5-26-23)

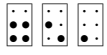


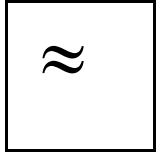
 (56-26-3)

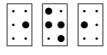


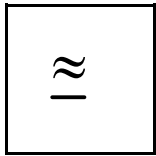
 (5-26-2356)

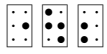


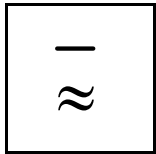
 (2356-26-3)

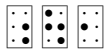


 (5-1256-2)




 (5-1256-23)



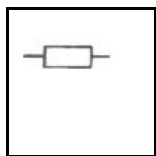
 (56-1256-2)



Relé



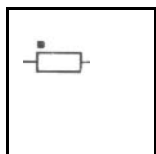
 (12456-1345)




Resistencia



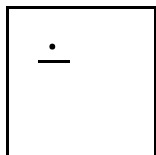
  (12456-2356)



Resistencia sensible al color (Termistor)



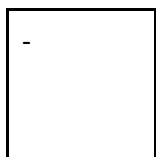
   (12456-2356-14)


Resta de vectores













  (4-36)




Restar



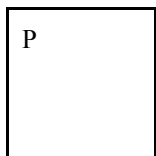
 (36)


Casos prácticos:

A) $27 - 8 = 19$           (3456-12-1245-36-3456-125-2356-3456-24)

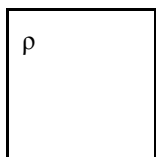
B) $a - b$    (1-36-12)


Rho
(mayúscula)



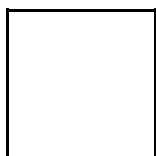
 (4-1235)


Rho
(minúscula)



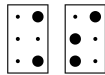
 (4-1235)

Rombo

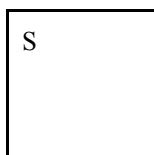



 (5-1235)

S

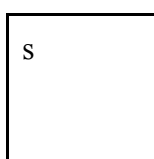



S
(mayúscula)



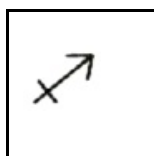
 (46-234)

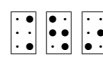
S
(minúscula)



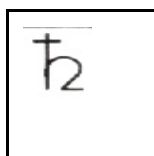
 (234)

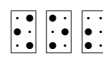
Sagitario



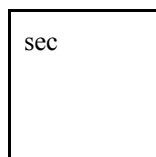
 (46-1256-35)





Saturno



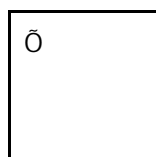
 (246-135-23)



Secante











    (234-15-14-3)




Segmento



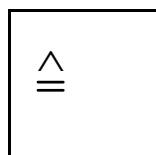
  (5-25)


Casos prácticos:

A) \overline{AB}         (4-14-26-46-1-46-12-35)

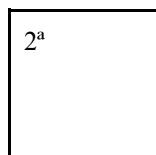
B) \overline{s}    (4-14-234)






Según



 (0-23456-0)



Segunda (ordinal)







     (3456-23-1)

**Segunda
(superíndice)**

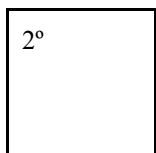





  (1256-1256)

Caso práctico:

A ' '     (46-1-1256-1256)



**Segundo
(ordinal)**






   (3456-23-135)

**Segunda
(superíndice)**



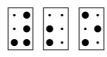
  (1256-1256)

Caso práctico:

A ` `     (46-1-1256-1256)

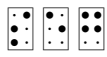
**Segundo
(ordinal)**

2°

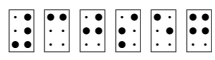
 (3456-23-135)

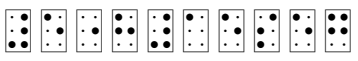
**Segundo
(tiempo)**

seg

 (234-15-1245)

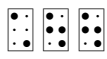
Casos prácticos:

A) 30 seg  (3456-14-245-234-15-1245)

B) 5 h 15 seg  (3456-15-5-125-3456-1-15-234-15-1245)

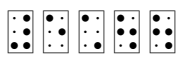
**Segundo centesimal
(medida angular)**

s

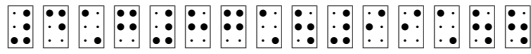
 (16-1256-1256)

Casos prácticos:

A) 5^s

 (3456-15-16-1256-1256)

B) $4^{\circ} 87^m 99^s$



(3456-145-16-1245-3456-125-1245-16-1256-3456-24-24-16-1256-1256)

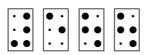
Segundo sexagesimal (medida angular)



(1256-1256)

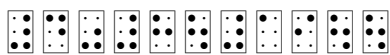
Casos prácticos:

A) $5'$



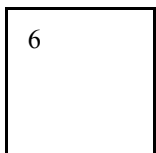
(3456-15-1256-1256)

B) $4^{\circ} 8' 19''$



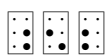
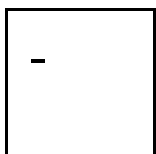
(3456-145-356-3456-125-1256-3456-1-24-1256-1256)

Seis



(3456-124)

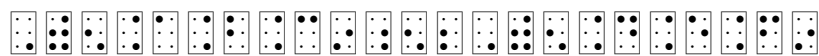
Semejante



(56-26-23)

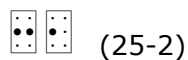
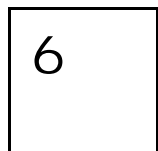
Caso práctico:

$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$



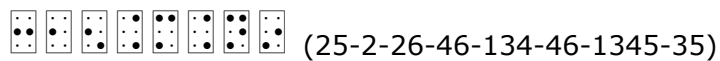
(6-23456-26-46-1-46-12-46-14-35-56-26-23-6-23456-26-46-145-46-15-46-124-35)

Semirrecta

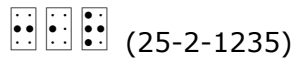


Casos prácticos:

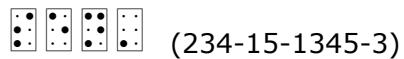
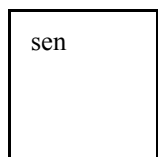
A) \vec{MN}



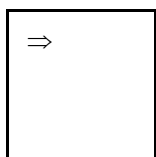
B) \vec{r}



Seno



Si..., entonces



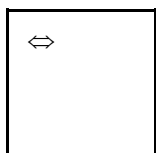
(25-135)

Caso práctico:

$x \text{ O } A \Rightarrow x \text{ O } A \text{ C } B$

(1346-126-2-46-1-25-135-1346-126-2-26-46-1-456-345-46-12-35)

Si y sólo si



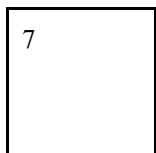
(246-25-135)

Caso práctico:

$A \text{ d } B \Leftrightarrow \text{œ} x \text{ O } A \Rightarrow x \text{ O } B$

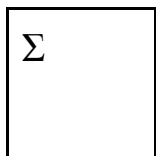
(46-1-126-3-46-12-246-25-135-46-3-1346-126-2-46-1-25-135-1346-126-2-46-12)

Siete



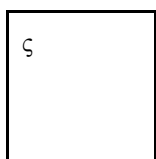
(3456-1245)

**Sigma
(mayúscula)**



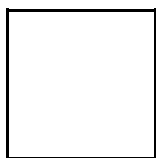
(45-234)

**Sigma
(minúscula)**



(4-234)

Signo de número



(3456)

Casos prácticos:

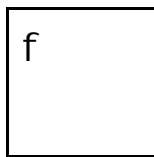
A) 1.900 (3456-1-3-24-245-245)


B) 1/5 (3456-2-15)

C) 3^{er} (3456-25-1235)

D) a⁵ (1-16-3456-15)

Subconjunto



 (126-23)

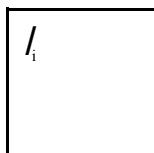
Caso práctico:


$A \overset{f}{B} \text{ y } B \overset{f}{C} \Rightarrow A \overset{f}{C}$



(46-1-126-23-46-12-0-13456-0-46-12-126-23-46-14-25-135-46-1-126-23-46-14)

Subíndice a la derecha o a la izquierda (Superíndice a la derecha o a la izquierda)



 (34)

La transcripción de los símbolos afectados por índices (subíndices o superíndices) numéricos o literales, se efectuará de acuerdo al siguiente orden:

1º) El símbolo principal o portador.

2º) El indicador de posición:

- subíndice (a la derecha)  (34) (a la izquierda)  (6-34)

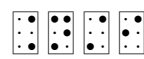
- superíndice (a la derecha)  (16) (a la izquierda)  (4-16)

3º) El subíndice o el superíndice correspondiente.

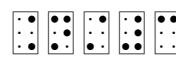
Son excepciones a esta normativa las marcas (+, -, o, *) colocadas a la derecha en superíndice, una, dos o tres veces seguidas.

Casos prácticos:

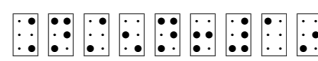
A) N_i

 (46-1345-34-24)

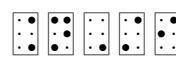
B) N_3

 (46-1345-34-3456-14)

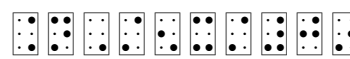
C) N_{n+1}

 (46-1345-34-26-1345-235-3456-1-35)

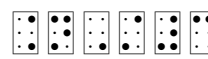
D) ${}_i N$

 (446-1345-6-34-24)

E) ${}_{x_0} N$











 (46-1345-6-34-26-1346-34-3456-245-35)

F) ${}_3 N$

 (46-1345-6-34-3456-14)

Subíndices numéricos a la derecha en matrices, determinantes, gráficos y fórmulas químicas

Los subíndices numéricos a la derecha en matrices, determinantes, gráficos y fórmulas químicas se representan abreviadamente utilizando la 5ª serie del alfabeto braille, según la correspondencia siguiente:

 1  2  3  4  5  6  7  8  9  0

No se usará ni el indicador de posición ni el prefijo de número.

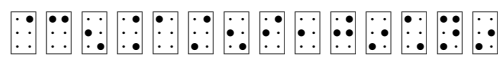
Subíndices y superíndices simultáneos

El símbolo o los símbolos afectados a subíndice y superíndice, simultáneamente, se transcriben a continuación del símbolo o de los símbolos por este orden: subíndice y superíndice.

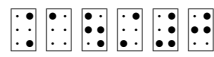
La marca en superescrito, o en subescrito, precede al símbolo.

Casos prácticos:

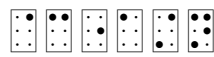
A) $\overline{A}_{i,j}^n$

 (4-14-26-46-1-34-26-24-2-245-35-16-1345-35)

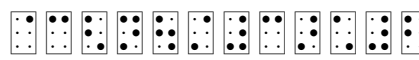
B) A'_0

 (46-1-1256-34-3456-245)

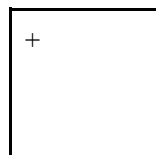
C) \overline{a}_n


 (4-14-5-1-34-1345)

D) $\overline{(n_3)'}^2$

 (4-14-126-1345-1256-34-3456-14-345-16-3456-12)

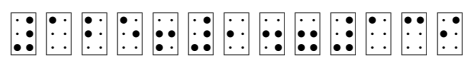
Suma



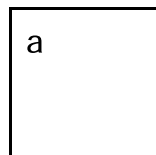
 (235)


Caso práctico:

125 + 14 = 139

 (3456-1-12-15-235-3456-1-145-2356-3456-1-14-24)

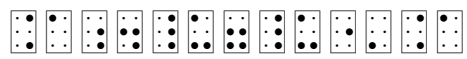
Suma booleana



 (56-256)

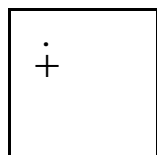
Caso práctico:


$$A^a \mathbf{U} = \mathbf{U} \setminus A$$



(46-1-56-256-456-136-2356-456-136-5-3-46-1)

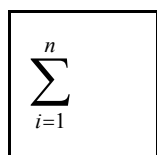
Suma de vectores

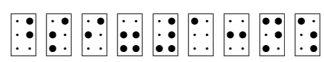




(4-235)

Suma desde "i = 1" hasta "n"

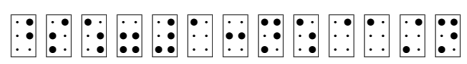




(45-234-24-2356-3456-1-25-1345-156)

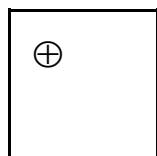
Caso práctico:


$$\sum_{n=1}^n \alpha_n$$



(45-234-156-2356-3456-1-25-1345-156-4-1-34-1345)

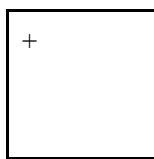
Suma directa






(246-235)

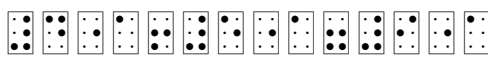
Sumar



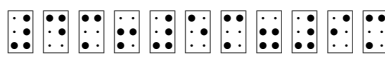
 (235)

Casos prácticos:

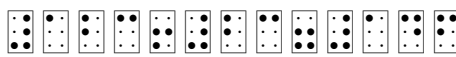
A) $4a + 5a = 9a$

 (3456-145-5-1-235-3456-15-5-1-2356-3456-24-5-1)

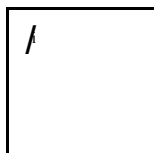
B) $4m + 5m = 9m$


 (3456-145-134-235-3456-15-134-2356-3456-24-134)

C) $123 + 23 = 146$

 (3456-1-12-14-235-3456-12-14-2356-3456-1-145-124)

Superíndice a la derecha o a la izquierda (Subíndice a la derecha o a la izquierda)



 (16)

La transcripción de los símbolos afectados por índices (subíndices o superíndices) numéricos o literales, se efectuará de acuerdo al siguiente orden:

1º) El símbolo principal o portador.

2º) El indicador de posición:

- subíndice (a la derecha)  (34) (a la izquierda)  (6-34)

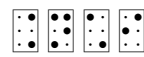
- superíndice (a la derecha)  (16) (a la izquierda)  (4-16)

3º) El subíndice o el superíndice correspondiente.

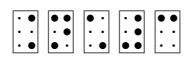
Son excepciones a esta normativa las marcas (+, -, o, *) colocadas a la derecha en superíndice, una, dos o tres veces seguidas.

Casos prácticos:

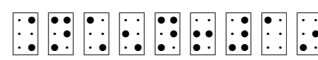
A) N^i

 (46-1345-16-24)

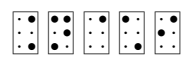
B) N^3

 (46-1345-16-3456-14)

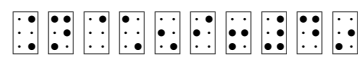
C) N^{n+1}

 (46-1345-16-26-1345-235-3456-1-35)

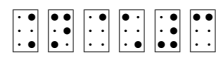
D) iN

 (446-1345-4-16-24)

E) ${}^{i+4}N$

 (46-1345-4-16-26-24-235-3456-145-35)

F) 3N

 (46-1345-4-16-3456-14)

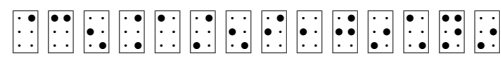
Superíndices y subíndices simultáneos

El símbolo o los símbolos afectados a subíndice y superíndice, simultáneamente, se transcriben a continuación del símbolo o de los símbolos por este orden: subíndice y superíndice.

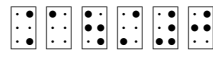
La marca en superescrito, o en subescrito, precede al símbolo.

Casos prácticos:

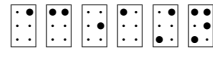
A) $\overline{A}_{i,j}$

 (4-14-26-46-1-34-26-24-2-245-35-16-1345-35)

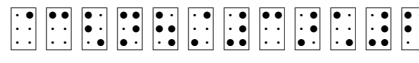
B) A'_0

 (46-1-1256-34-3456-245)

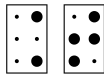
C) \overline{a}_n

 (4-14-5-1-34-1345)

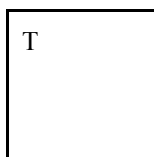
D) $\overline{(n'_3)}^2$


 (4-14-126-1345-1256-34-3456-14-345-16-3456-12)

T

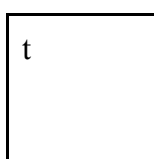



T
(mayúscula)



 (46-2345)


T
(minúscula)



 (2345)

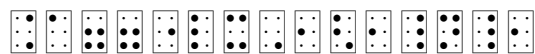
Tal que



 (6-2)

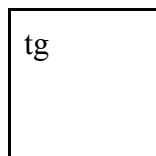
Caso práctico:

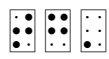
B / {x/x O N}



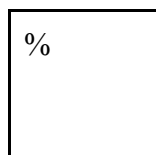
(46-1-2356-2356-5-123-1346-6-2-126-2-456-1345-456-2)


Tangente



 (2345-1245-3)

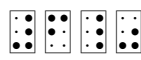
Tanto por ciento



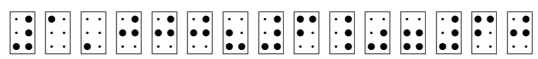
 (456-356)

Casos prácticos:

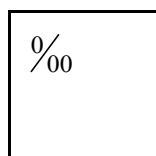
A) 6 %

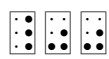
 (3456-124-456-356)

B) $1.000 \times 6 \% = 60$

 (3456-1-3-245-245-245-236-3456-124-456-356-2356-3456-124-245)

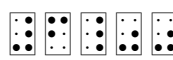
Tanto por mil



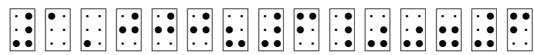
 (456-356-356)

Casos prácticos:

A) 6 ‰

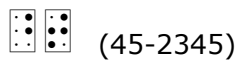
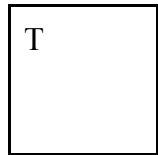
 (3456-124-456-356-356)

B) $1.000 \times 6 \frac{0}{00} = 6$



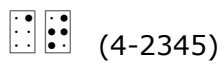
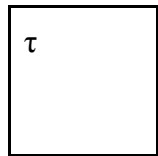
(3456-1-3-245-245-245-236-3456-124-456-356-356-2356-3456-124)

**Tau
(mayúscula)**



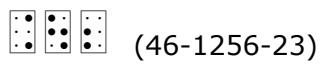
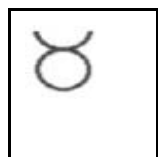
(45-2345)

**Tau
(minúscula)**



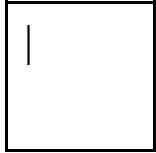
(4-2345)


Tauro



(46-1256-23)

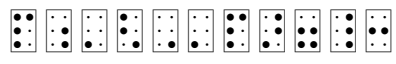
Tautología



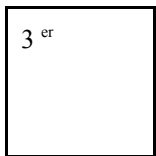
 (456-25)

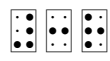
Caso práctico:

$p \vee (\neg p) = 1$

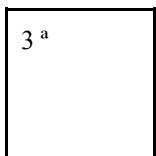
 (1234-56-3-126-6-3-1234-345-2356-456-25)

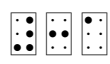
Tercer



 (3456-25-1235)

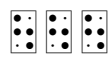
Tercera (ordinal)



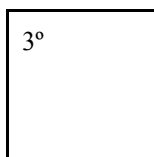
 (3456-25-1)

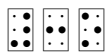
Tercera (superíndice)



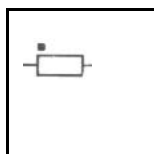
 (1256-1256-1256)

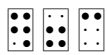
Tercero



 (3456-25-135)

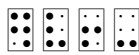
Termistor (Resistencia sensible al calor)



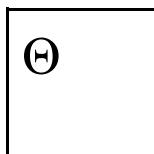
 (12456-2356-14)


Téster (Voltímetro de aguja)



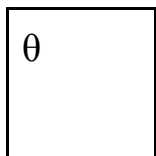
 (12456-1236-235-36)

Theta (mayúscula)



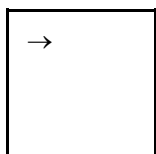
 (45-1456)

Theta (minúscula)



(4-1456)

Tiende



(25-2)

Casos prácticos:

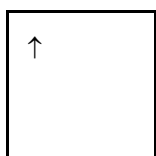
A) $n \rightarrow \infty$

(1345-25-2-3456-1256)

B) $n \rightarrow -2$

(1345-25-2-36-3456-12)

Tiende creciendo



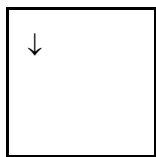
(456-1)



Caso práctico:

$\lim_{n \uparrow 0}$

(123-24-134-3-1345-456-1-3456-245-156)










Tiende decreciendo



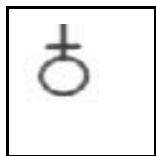
  (456-3)




Caso práctico:

$\lim_{n \downarrow 0}$

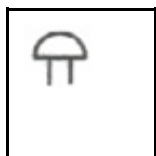
         (123-24-134-3-1345-456-3-3456-245-156)



Tierra (planeta)



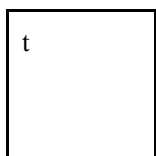
   (45-246-135)


Timbre



  (12456-1256)

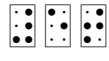
Tonelada métrica



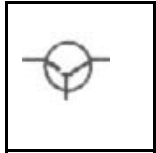
 (42345)


Caso práctico:

5 t

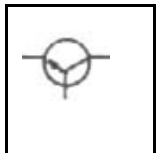
 (3456-15-2345)

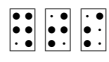
Transistor



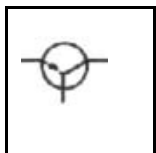
 (12456-2345)

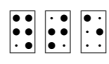
Transistor PNP



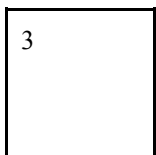
 (12456-2345-234)


Transistor PNP



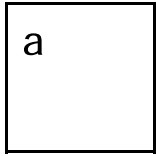
 (12456-2345-15)


Tres



 (3456-14)

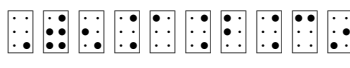
Triángulo



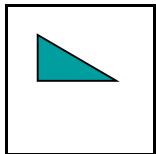
 (6-23456)


Caso práctico:

a

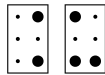
ABC  (6-23456-26-46-1-46-12-46-14-35)

Triángulo rectángulo




 (12356-3)

U




U
(mayúscula)

U

 (46-136)


u
(minúscula)

u

 (136)


Ú
(mayúscula)

Ú

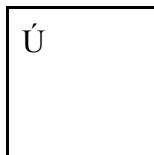
 (46-23456)



ú
(minúscula)

ú

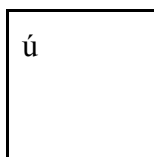
 (23456)


**U aguda (signografías catalana y valenciana)
(mayúscula)**



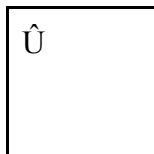
  (46-23456)


**U aguda (signografías catalana y valenciana)
(minúscula)**



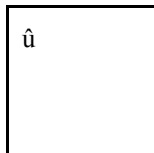
 (23456)


**U circunfleja (signografía francesa)
(mayúscula)**



  (46-156)


**U circunfleja (signografía francesa)
(minúscula)**



 (156)


**U grave (signografía francesa)
(mayúscula)**

Ù

 (46-12356)


**U grave (signografía francesa)
(minúscula)**

ù

 (23456)


**U diéresis
(mayúscula)**

Û

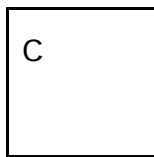
 (46-1256)

**U diéresis
(minúscula)**

ü

 (1256)

Unión



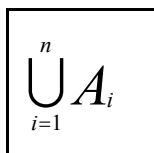
(456-345)

Caso práctico:

$A \cap B / \{x/x \in A \text{ ó } x \in B\}$

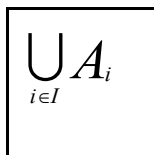
(46-1-456-345-46-12-2356-2356-5-123-1346-6-2-1346-126-2-46-1-0-346-1346-126-2-46-12-456-2)

Unión de la familia de los subconjuntos de U : A_1, A_2, \dots, A_n



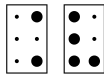
(123456-345-24-2356-3456-1-25-1345-156-46-1-34-24)

Unión para "i" perteneciente a "I" de los conjuntos "A_i"

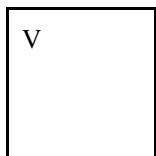



(123456-345-24-126-2-46-24-156-46-1-34-24)

V

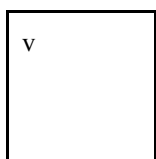



V
(mayúscula)



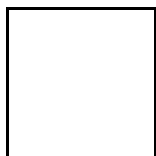
 (46-1236)


v
(minúscula)



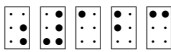
 (1236)

Variante tipográfica o de color, con carácter significativo en los números
(prefijo)



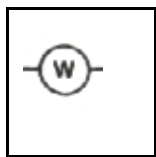
 (56)


Casos prácticos:

A) 123  (56-3456-1-12-14)

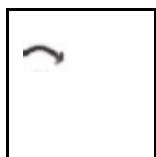
B) 7  (56-3456-1245)


Vatímetro



 (12456-2456)

Vector axial opuesto

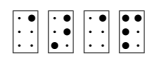


 (4-345)

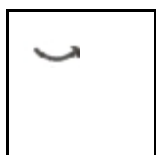
Caso práctico:




π

 (4-345-4-1234)

Vector axial positivo

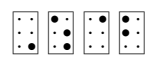


 (6-156)

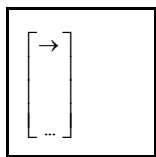
Caso práctico:



β

 (6-156-4-12)

Vector libre



(12356-25-2-3-3-3-23456)

Los puntos suspensivos se sustituirán por la denominación del vector.

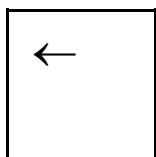
Caso práctico:



(12356-25-2-46-1-46-12-23456) ó

(12356-25-2-26-46-1-46-12-35-23456)

Vector opuesto



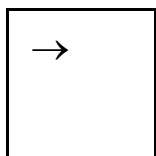
(5-25)

Casos prácticos:

A) \overleftarrow{x} (5-25-1346)

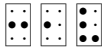
B) \overleftarrow{XY} (5-25-26-46-1346-46-13456-35)

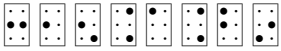
Vector positivo



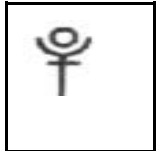
(25-2)

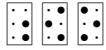
Casos prácticos:

A) \vec{v}  (25-2-1236)

B) \vec{AB}  (25-2-26-46-1-46-12-35)

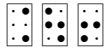
Venus



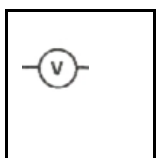
 (56-246-135)


Virgo



 (46-1256-235)

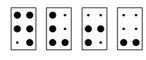
Voltímetro



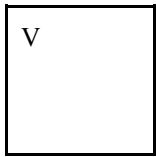
 (12456-1236)


**Voltímetro de aguja
(Téster)**



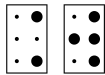
 (12456-1236-235-36)

Voltio

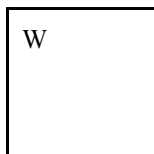



 (46-1236)

W

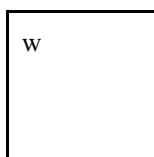



W
(mayúscula)



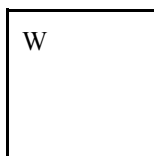
 (46-2456)


w
(minúscula)



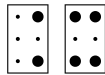
 (2456)

Watio

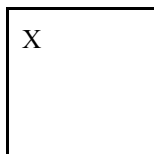



 (2456)

X

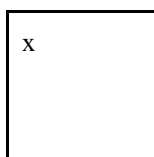



X
(mayúscula)



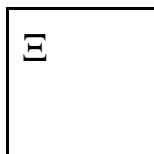
 (46-1346)


x
(minúscula)



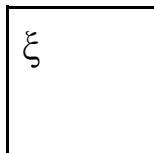
 (1346)


Xi
(mayúscula)



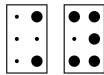
 (46-1346)

xi
(minúscula)

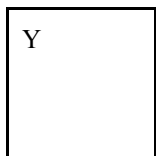



 (1346)

Y

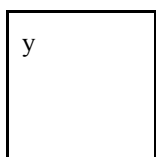



Y
(mayúscula)



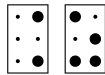
 (46-13456)

Y
(minúscula)

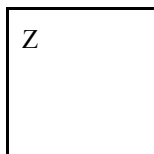



 (13456)

Z

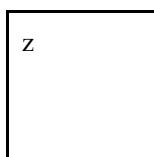



Z
(mayúscula)



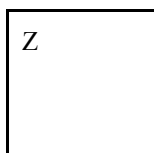
 (46-1356)


z
(minúscula)



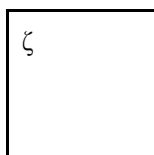
 (1346)


Zeta -alfabeto griego-
(mayúscula)



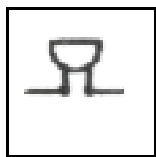
 (45-1356)

Zeta -alfabeto griego-
(minúscula)



 (4-1346)

Zumbador



(12456-1346)

BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA
COMENTADA
RELACIONADA CON EL
SISTEMA BRAILLE
Y
ASPECTOS METODOLÓGICOS
PARA SU ENSEÑANZA

ALLER, J. (2001): Manual Simplificado de Musicografía Braille. Madrid: ONCE.



Compendio de las diferentes signografías en braille según lugares y materias. Incluye ejemplificaciones de uso.

Edición aprobada por la Comisión Braille Española (CBE).

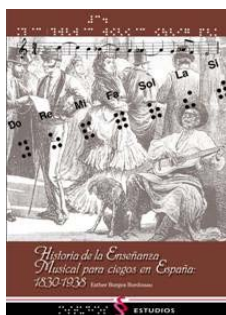
Versión corregida y ampliada por los puntos de producción braille de la ONCE -CBC (Centro Bibliográfico y Cultural), CPB (Centro de Producción Bibliográfica), Servicios de producción de Recursos Didácticos de los CRE (Centros de Recursos Educativos) y Especialistas de los NPPB (Núcleos Periféricos de Producción Braille)- de la 3ª edición de la obra titulada "Signografía Braille para la adaptación de libros de texto", elaborada y editada por los mismos autores, profesionales del Centro de Recursos Educativos "Espíritu Santo", de la ONCE (Alicante).

ASTASIO, J. A.; GONZÁLEZ, P., y MARTÍNEZ, I. (1993): Pérgamo. Método de alfabetización para personas ciegas adultas. Madrid: ONCE.



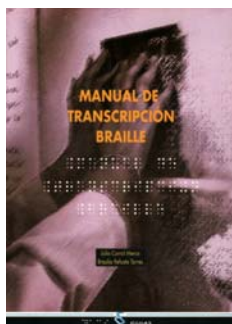
Método de lectura braille para personas ciegas adultas.

BURGOS, E. (2004): Historia de la Enseñanza Musical para ciegos en España: 1830-1938. Madrid: ONCE.



Obra resultado del trabajo de investigación que bajo el título de Historia y evolución de la enseñanza musical para ciegos como prestación social en la España contemporánea (1830-1938) defendió su autora como tesis doctoral a comienzos del año 2004 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Historia Contemporánea

CORRAL, J., y REFUSTA. B. (1998): Manual de transcripción braille. Madrid: ONCE.



Conjunto de normas para proceder a la hora de transcribir y adaptar textos al sistema braille, desde un criterio unificador y de orientación que permite dar soluciones a los problemas con que se encuentran en su trabajo diario las personas que transcriben, así como su divulgación y conocimiento por parte de otras imprentas braille y transcritores en general.

Además de las aportaciones dirigidas hacia las transcripciones de obras completas, resulta útil para su aplicación en la transcripción de textos como apuntes de estudiantes, notas, etc.

Presenta el sistema braille y sus características, el análisis de los signos de escritura básica y otros de uso frecuente, la notación para la escritura de la física y la química, no recogida en el código matemático unificado, y el manejo de conceptos para llevar a cabo una transcripción por medio del conversor braille COBRA v. 1.8., así como un glosario final.

EQUIPO CREC JOAN AMADES (1993): Punt a Punt. Programa de Pre-Lectoescritura del Sistema Braille. Barcelona: ONCE-CPB.



Método de iniciación a la lectura braille.

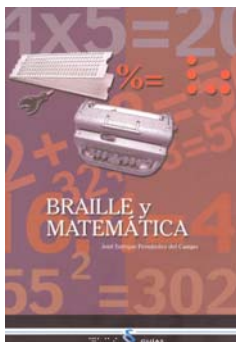
ESPEJO, B. (1993): El braille en la escuela. Madrid: ONCE.



Obra concebida como guía práctica para la enseñanza del braille, describe los pasos en una parcela de la educación de un niño ciego de cinco años, el aprendizaje de la lectura y escritura del braille.

Ofrece el texto un modelo de intervención en el que se presenta el material elaborado a lo largo de la experiencia profesional de la autora y de los resultados obtenidos, sin que se trate de una receta, sino de una forma, de entre las posibles, de iniciar a un niño ciego de cuatro o cinco años en el aprendizaje del braille.

FERNÁNDEZ, J. E. (2004): Braille y Matemática. Madrid: ONCE.



Estudio de la simbología matemática teniendo como núcleo una propuesta de solución a los problemas cotidianos mediante el empleo de la máquina Perkins.

Presenta una serie de propuestas muy interesantes de uso para algunos símbolos.

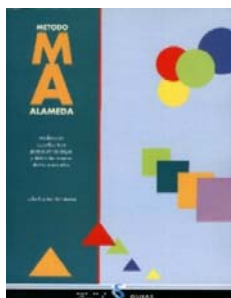
FERNÁNDEZ, J. E. (2001): Desafíos didácticos de la lectura braille. Madrid: ONCE.



Estudio sistemático del Sistema Braille, sus características, su percepción y actividad psicomotora que requiere.

La obra ofrece un modelo perceptivo corroborado por la práctica, una concepción alternativa de los procesos lectores en braille, una guía metodológica y una didáctica de iniciación y desarrollo de las destrezas lectoras.

FUENTES, J. (1995): Método Alameda. Maduración Lecto-Escritora para alumnos ciegos y deficientes visuales de tres a seis años. Madrid: ONCE.



Manual orientado a lograr la maduración lectoescritora de los niños ciegos o deficientes visuales entre los tres y los seis años. Dividido en seis bloques, trabaja la percepción táctil, la discriminación de figuras geométricas, el desarrollo de los conceptos básicos espaciales, técnicas de seguimiento digital y rastreo y el inicio del aprendizaje del alfabeto braille a través de máquina de escribir Perkins.

GARCÍA, J. L. (1998): Signografía braille utilizada en el mundo. Alicante: Centro de Recursos Educativos "Espíritu Santo".



El alfabeto de Louis Braille tiene muchas ventajas sobre otros sistemas de lectura táctil diseñados para personas ciegas. La configuración de los seis puntos tiene gran flexibilidad y los caracteres pueden ser reconocidos con facilidad al tacto y permite ser escritos con facilidad a mano. Incluso en países como Rusia y Japón, donde el alfabeto de sus lenguas oficiales no es el romano.

Los símbolos del alfabeto Braille se han desarrollado frecuentemente para sonidos particulares más que para letras, especialmente para idiomas con signos complejos.

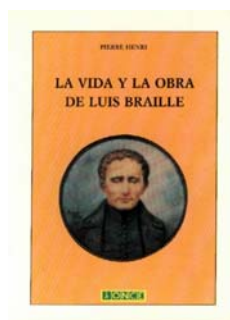
El Braille es un sistema utilizado en todo el mundo a partir de un tronco común, el utilizado por su inventor. La presente obra trata de recoger las diversas variables o peculiaridades de cada uno de los países.

HAMPSHIRE, B. (1981): La práctica del braille. El braille como medio de comunicación. Lausanne: UNESCO.



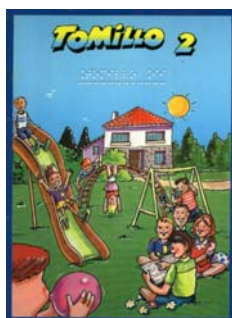
Obra que examina la situación de los deficientes visuales en relación con el braille como medio de comunicación. Recoge la utilización del sistema, la selección, preparación y distribución de los materiales en braille, los fabricantes de material y equipo, las fuentes de información relacionadas con el braille, los centros de investigación y los aparatos de grabación en braille.

HENRI, P. (1988): La vida y la obra de Luis Braille. Madrid: ONCE.



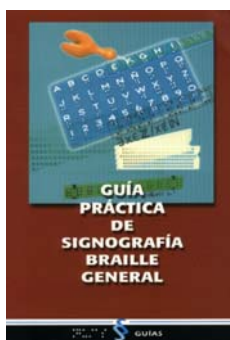
Biografía de carácter estrictamente histórico de Luis Braille.

LUCERGA, R., y VICENTE, M. J. (1987): Tomillo. Método de iniciación a la lectura Braille. Barcelona: ONCE. CPB



Método de iniciación a la lectura braille.

NÚÑEZ, A.; CRESPO, Y; SÁNCHEZ, J. L., y GARCÍA, J. L. (2002): Guía práctica de signografía braille general. Madrid: ONCE.



Compendio de las diferentes signografías en braille según lugares y materias. Incluye ejemplificaciones de uso.

Edición aprobada por la Comisión Braille Española (CBE).

Versión corregida y ampliada por los puntos de producción braille de la ONCE -CBC (Centro Bibliográfico y Cultural), CPB (Centro de Producción Bibliográfica), Servicios de producción de Recursos Didácticos de los CRE (Centros de Recursos Educativos) y Especialistas de los NPPB (Núcleos Periféricos de Producción Braille)- de la 3ª edición de la obra titulada "Signografía Braille para la adaptación de libros de texto", elaborada y editada por los mismos autores, profesionales del Centro de Recursos Educativos "Espíritu Santo", de la ONCE (Alicante).

OCHAÍTA, E.; ROSA, A.; FERNÁNDEZ, E., y HUERTAS, J. A. (1988): Lectura braille y procesamiento de la información táctil. Madrid: INSERSO.



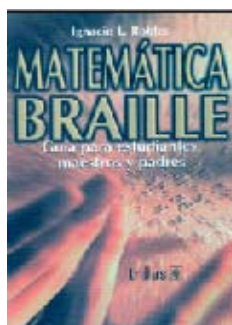
Estudio dedicado a aspectos relacionados con los procesos de lectura táctil del braille en sujetos deficientes visuales.

En la obra se incluyen una descripción de la historia y de las características del braille, una amplia revisión sobre aspectos psicopedagógicos de la lectoescritura braille y los resultados de una investigación empírica sobre aspectos como la velocidad de lectura, los tipos de errores cometidos al leer en este sistema, los patrones de movimientos de manos realizados en el proceso de lectura y un conjunto de recomendaciones concretas respecto al modo de realizar la enseñanza del braille, aportando alternativas a los enfoques tradicionales.

Igualmente, comprende el estudio de la evolución de la amplitud de la memoria en sujetos deficientes visuales, aspectos relacionados con la lectura, el efecto que el contexto ofrece sobre la desambiguación de frases susceptibles de atribución de distintos significados.

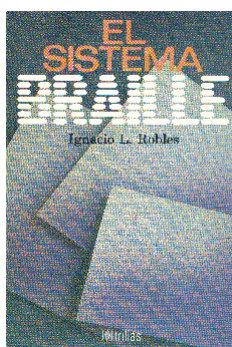
Las conclusiones y los apéndices constituyen el resto de elementos del texto.

ROBLES, I. L. (1997): Matemática Braille. Guía para estudiantes, maestros y padres. México: Trillas.



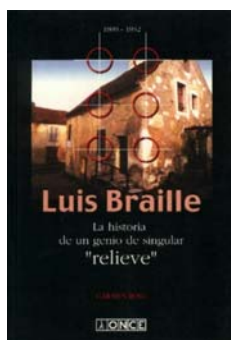
Obra que propicia el acceso a la consulta y el conocimiento del significado de los signos que se usan en el sistema Braille para la Matemática. Entre otros temas se recogen la identificación de números, las letras del alfabeto, los símbolos matemáticos, ecuaciones diferenciales e integrales, la utilización de la máquina de escribir Braille e información sobre los actuales sistemas de cómputo.

ROBLES, I. L. (1991): El Sistema Braille. México: Trillas.



Obra que presenta cómo se forman los signos en la escritura Braille, utilizando los conceptos matemáticos del análisis combinatorio y de complemento. Presenta el sistema ordenado numérica y alfabéticamente.

ROIG, C. (2000): Luis Braille. La historia de un genio de singular "relieve". Madrid: ONCE.



Obra novelada de la vida de Luis Braille. Si bien las fechas, los sitios, las situaciones y la mayoría de los personajes son reales, la autora se permite la libertad de crear otros momentos de la vida por la sana intención de acercar más al lector al personaje.

RUIZ, F., y otros (1997): El niño ciego en la escuela. Iniciación al sistema braille. Sevilla: Dirección General de Formación Profesional y Solidaridad en la Educación. Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Andalucía.



El proceso educativo de los niños y niñas con ceguera se lleva a cabo mayoritariamente en los centros escolares del ámbito educativo ordinario. La integración de los mismos es un hecho que se viene produciendo en nuestro entorno con normalidad desde mediados de la década de los años 80.

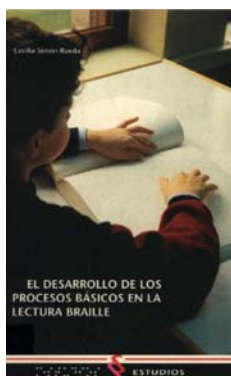
Ayudar desde el punto de vista práctico a la intervención del profesorado de aula a conseguirlo es el propósito de esta obra. Se trata de plasmar en un documento el conjunto de recomendaciones que los profesionales del CAIDV han venido aportando al profesorado de los distintos centros educativos ordinarios donde se escolarizan los niños y niñas ciegos a fin de que el proceso de integración se realice de la forma más natural posible.

Las consideraciones sobre la ceguera, el conocimiento del sistema braille y los aspectos metodológicos con su enseñanza, así como las recomendaciones en torno a la escolarización de los niños y niñas ciegos y el tratamiento específico que requieren algunos aspectos académicos, recogidos en el texto, son los elementos plasmados con la intención de conseguirlo.

Documento en línea:

http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp_p_/el_nc_enla_escuela.zip

SIMÓN, C. (1994): El desarrollo de los procesos básicos en la lectura braille. Madrid: ONCE.

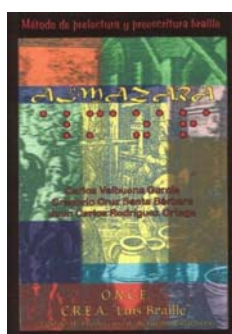


Revisión actualizada de los principales aspectos implicados en la lectura braille.

En la primera parte se profundiza en los procesos que el lector debe llevar a cabo para lograr la comprensión de un texto escrito y los aspectos básicos a tener en cuenta para la elaboración de métodos adecuados para la enseñanza del braille.

La segunda parte presenta un estudio empírico sobre el desarrollo de algunos de los procesos involucrados en la lectura del braille: cómo los lectores ciegos recogen y perciben la información escrita y el uso de las estrategias que conducen a tal fin, y la adquisición de estas estrategias a través de los diferentes niveles lectores.

VALBUENA, C.; CRUZ, G., y RODRÍGUEZ, J. C. (1997): Almazara. Método de prelectura y preescritura braille. Sevilla: ONCE-CREA Luis Braille.



Método de prelectura y de preescritura que, salvando las distancias, puede corresponderse con los usados por los niños videntes en cuanto que proporciona unos aprendizajes previos para el desarrollo de la lectoescritura

VARIOS (1991): Conferencia Internacional sobre el Braille. Ponencias. Madrid: ONCE.



Recopilación de las ponencias de la Conferencia Internacional sobre el Braille, celebradas en Madrid del 13 al 16 de noviembre de 1990.

**DIRECCIONES ELECTRÓNICAS
RELACIONADAS
CON EL
SISTEMA BRAILLE**

Textos y capítulos en la Red sobre el Sistema Braille y los aspectos metodológicos y estrategias para su enseñanza

BARRIENTOS, T., y PEÑA, R. E. (1999): **Aprendiendo Braille junto a Cantalettras.** Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
<http://www.puc.cl/toquemagico/html/braille.pdf>

CATON, H. (1994): **Alfabetización ¿Tinta o Braille? Elección del Medio Apropriado de Aprendizaje.** Córdoba (Argentina): Christoffel Blindenmission. N° 80.
http://www.cepmálaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/alfabet_tinta_braille.zip

CRANDELL, J. M., y WALLACE, D. H. (1978): **Lectura braille veloz: Un estudio empírico.** En ICEVH, N° 3. Córdoba (Argentina): ICEVH.
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/lectura_braille_veloz.htm

HATLEN, P (2001): **Aclaración sobre la elección del Braille como medio de lectura y escritura. En Revista Ver/Oír, Volumen VI. N° 1.**
<http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/winter01/reading-span.htm>

LERMEN, D., y TORRE, C. de la (1991): **De la Tinta al Tacto. Manual Descriptivo del proceso de Impresión en Braille.** Bogotá: INCI-CERLAC.
<http://www.inci.gov.co/htmls/delatinta.htm>

MACBRIDE, V. G. (1978): **Exploraciones de la lectura braille veloz.** En ICEVH, N° 3. Córdoba (Argentina): ICEVH.
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/exploraciones_dela_lectura_braille_v.htm

MON, F. (2000): **Adaptación para Niños Ciegos de Libros de Textos Escolares.** En Discapacidad Visual Hoy. N° 8. Buenos Aires: ASAERCA.
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/dvh_08/dvh_08_02.pdf

OLSON; M. R. (1978): **Lectura braille rápida: Preparación a nivel de apresamiento para la lectura.** En ICEVH, N° 3. Córdoba (Argentina): ICEVH.
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/lectura_braille_rapida.htm

RUIZ, O. (2000): **Orientaciones generales para la enseñanza del sistema de lectoescritura braille.** Santafé de Bogotá: INCI.
<http://www.inci.gov.co/pdfs/orientacionen.pdf>

Documentos en la Red sobre el Sistema Braille y los aspectos metodológicos y estrategias para su enseñanza

- **Alfabeto Braille** (Web de Fuenterrebollo).
<http://www.fuenterrebollo.com/Braille/menu.html>
- **Alfabeto Braille** (Web de Fundación Braille de Uruguay).
<http://fbraille.com.uy/alfabeto/>
- **Alfabeto braille en línea** (Web de Fundación Braille de Uruguay).
<http://www.fbraille.com.uy/alfabeto/alfabeto-online.php>
- **Aprendizaje del sistema de lecto-escritura braille para personas sin limitación visual. (Programa multimedia de enseñanza del sistema braille básico "Detrás de cada punto")** (Web de INCI).
<http://www.inci.gov.co/publicaciones/software.htm>
- **Braille** (Web de ONCE).
<http://www.once.es/home.cfm?id=204&nivel=2&orden=4>
- **Carta abierta a Louis Braille** (Web de Incopress/Tribunas).
<http://www.incopress.com/tribuna6.htm>
- **Creación y uso de Libros de Experiencia Táctil para Niños Pequeños con Impedimentos Visuales** (Web de TSBVI).
<http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/spring03/books-span.htm>
- **Cuestiones de Alfabetización en Braille / Letra Impresa y Valoración de Medios de Aprendizaje** (Web de TSBVI).
<http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/spring03/literacy-span.htm>
- **Curso básico interactivo de braille para personas videntes** (Web de ONCE).
<http://www.once.es/home.cfm?id=206&nivel=3&orden=4>
- **Dar formato a un texto braille** (Web de El Rincón de Maguros).
<http://webs.ono.com/usr021/elrincondemaguros/darformato.htm>
- **Detrás de cada punto** (Web INCI).
<http://www.inci.gov.co/publicaciones/software/dcp.exe>

- **El braille: El Sistema braille, La Enseñanza del braille. Curso braille: Clase 1, Clase 2** (Web de La Linterna).

http://www.la-linterna.cl/pags/biblioteca/cont_braille.html

http://www.la-linterna.cl/pags/educacion/cont_brai.html

http://www.la-linterna.cl/pags/educacion/cont_brai2.html

http://www.la-linterna.cl/pags/educacion/cont_brai3.html

- **El braille, mucho más que un sistema de lectura para los ciegos** (Web de UTLAI).

<http://www.nodo50.org/utlai/lucer11.htm>

- **El Sistema Braille** (Web de Universidad Autónoma de Querétaro).

<http://www.uaq.mx/ingenieria/eureka/n13/e990107.htm>

- **El Sistema Braille o De la palabra "digital" a la inteligencia táctil. Contribuciones a la fundamentación de una Metafísica volitivotáctil** (Web de INTEREDVISUAL).

http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/sistemabraille_iml.doc

- **Estructura del Código Braille** (Web de De Visu).

http://members.tripod.com/DE_VISU/brlest.html

- **Evaluación preliminar de un sistema multimedial de apoyo al proceso de enseñanza de la lectoescritura para niños ciegos** (Web de Toque Mágico, Pontificia Universidad Católica de Chile).

<http://www.puc.cl/toquemagico/html/cantaletas.pdf>

- **Instrucciones para introducir el esquema braille** (Web de INTEREDVISUAL).

http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp_p_inst_para_introducir_esqbraille.pdf

- **Lecto-escritura: Braille y el niño pequeño** (Web de TSBVI).

<http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/summer98/literacy-span.htm>

- **Libros braille para niños ciegos - mucho más que seis puntos** (Web de IFLA).

<http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/083-121s.htm>

- **Los modos de lectura (Análisis de una decisión importante para los deficientes visuales)** (Web de INTEREDVISUAL).

http://www.cepmalaga.com/actvidades/Interedvisual/ftp/modos_de_lectura.htm

- **Normas para la transcripción del Braille** (Web de UMC).

http://umc.once.es/appdocumentos/castellano/Normas_para_transcripcion_de_Braille.doc

- **Pérgamo. Método de alfabetización para personas adultas ciegas. Transcripción de la Guía didáctica** (Web de INTEREDVISUAL).
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/metodo_pergamo.htm

- **Propuesta de actividades para la adquisición de las habilidades previas a los aprendizajes de las técnicas instrumentales en braille** (Web de INTEREDVISUAL).
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/requisitos_braille.htm

- **Sistema braille** (Web de ASAC).
<http://www.asac.org.ar/CodigoBraille/codigobr.htm>

- **Sistemas Multimediales de apoyo al apresto escolar y a la lectura y escritura inicial para niños discapacitados visuales** (Web de Toque Mágico, Pontificia Universidad Católica de Chile).
<http://www.puc.cl/toquemagico/html/resumen.pdf>

- **Tendencias en el Uso de Contracciones Braille en los Estados Unidos Implicaciones para las Decisiones del UBC** (Web de TSBVI).
<http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/spring01/ubc-span.htm>

- **Tomillo. Método de iniciación a la lectura braille. Fundamentación teórica y directrices para su aplicación. Transcripción del texto original en braille** (Web de INTEREDVISUAL).
[http://www.cepmalaga.com/actividades\(Interedvisual/ftp/tomillo.htm](http://www.cepmalaga.com/actividades(Interedvisual/ftp/tomillo.htm)

Documentos en la Red sobre materiales para la lecto-escritura en el Sistema Braille

- **Braille como instrumento alternativo de lectura** (Web de Antarq Tecnosoluciones).
<http://www.antarq.com.mx/ciegos.htm>

- **Catálogo de Obras en Braille: Español y Literatura, 1998** (Web de INCI).
<http://www.presidencia.gov.co/inci/ftp/catbrail.doc>

- **CobraWin** (Web de Tiflosoftware).
ftp://ftp.once.es/pub/utt/tiflosoftware/05_Impresoras_Braille

- **Computadora Portátil Parlante AudioBraille** (Web de Battipede y Asoc., Consultora Tiflo-Tecnológica).
<http://www.tecno-ayudas.com.ar/Productos/audio.htm>

- **Equipo Multifunción MountBatten Brailer** (Web de Battipede y Asoc., Consultora Tiflo-Tecnológica).
<http://www.tecno-ayudas.com.ar/Productos/mount.htm>

- **Instrumentos de escritura y accesorios** (Web de CIDAT-ONCE).
<http://cidat.once.es/seccion.cfm?seccion2=04>

- **Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información** (Web de CIDAT-ONCE).
<http://cidat.once.es/seccion.cfm?seccion2=10>

- **La salida Braille** (Web de Fundación de Ciegos Manuel Caragol).
<http://www.funcaragol.org/hm/artinfdv.htm#2.3.0>

- **Los tomadores de nota** (Web de Fundación de Ciegos Manuel Caragol).
<http://www.funcaragol.org/hm/artinfdv.htm#3.3.0>

- **Máquina de Escribir Braille Mecánica Eurotype** (Web de Battipede y Asoc., Consultora Tiflo-Tecnológica).
<http://www.tecno-ayudas.com.ar/Productos/euro.htm>

- **Máquinas de escribir e impresoras Braille. Accesorios** (Web de CIDAT-ONCE).
<http://cidat.once.es/seccion.cfm?seccion2=02>

- **Máquinas de escritura en relieve. Adaptación de la Colección de máquinas de escritura en relieve del APH Callahan Museum** (Web de INTEREDVISUAL).
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp/maquinas_escritura_relieve.pps
http://www.cepmalaga.com/actividades/Interedvisual/ftp_maquinas_escritura_relieve.htm

- **¿Qué es BrailleNote?** (Web de Pulse Data International).
<http://www.pulsedata.co.nz/handlers/display.cfm/14,192,43,43,html>

- **Relación de libros informatizados por el Centro Bibliográfico y Cultural de la ONCE en formato braille, actualizado al mes de septiembre del 2002** (Web de Libroteca).
<http://webs.ono.com/braille/catalogobra.zip>

- **Sistemas de reproducción en relieve y accesorios** (Web de CIDAT-ONCE).
<http://cidat.once.es/seccion.cfm?seccion2=01>

Documentos sobre la vida y obra de Luis Braille

- **Día Mundial del Braille** (Web de UMC).

<http://umc.once.es/home.cfm?id=30&nivel=3>

- **Louis Braille** (Web de Fundación Braille de Uruguay).

<http://fbraille.com.uy/louisb/>

- **Louis Braille** (Web de Canal Social).

<http://www.canalsocial.com/biografia/educacion/braille.htm>

- **Luis Braille. El hombre que enseñó a los ciegos a leer con el tacto** (Web de Aula de El Mundo).

<http://aula.elmundo.es/aula/noticia.php/2000/03/13/aula952722399.html>

- **Luis Braille y el sistema Braille** (Web de ASAC).

http://www.asac.org.ar/Publi/bra_q001.htm

Listas de distribución de correo electrónico relacionadas con el Sistema Braille

- **Cecotextos**

Web de la lista: <http://groups.yahoo.com/group/cecotextos/>

- **Tiflolibros**

Web de la lista: <http://ar.groups.yahoo.com/group/tiflolibros/>

Eventos Virtuales en torno al Sistema Braille

- II Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre EL SISTEMA BRAILLE, INSTRUMENTO DE ACCESO A LA COMUNICACIÓN, LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA DE LAS PERSONAS CIEGAS.

Organizado por INTEREDVISUAL y el CENTRO DE PROFESORADO DE MÁLAGA.

Colaboran: CAIDV y Dirección Administrativa de ONCE en Málaga.

Fecha de celebración: Del 1 al 31 de Octubre de 2004.

Web del Congreso: http://es.groups.yahoo.com/group/IICV_INTEREDVISUAL/

ÍNDICE

3	INTRODUCCIÓN
6	PARTE I. EL SISTEMA BRAILLE
8	EL SISTEMA BRAILLE
15	PARTE II. NOMENCLATURA DE LA TERMINOLOGÍA MATEMÁTICA
17	A
18	A (mayúscula)
18	A (minúscula)
18	A acentuada (mayúscula)
18	A acentuada (minúscula)
19	A circunfleja (signografía francesa) (mayúscula)
19	A circunfleja (signografía francesa) (minúscula)
19	A grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (mayúscula)
19	A grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (minúscula)
20	A prima
20	A superrayada
20	Acuario
20	Adición (Suma)
21	Admiración abrir
21	Admiración cerrar
21	Aeropuerto
21	Aleph
22	Alpha (mayúscula)
22	Alpha (minúscula)
22	Alpha aguda (minúscula)
22	Alpha circunfleja (minúscula)
23	Alpha grave (minúscula)
23	Alta presión
23	Alta tensión
23	Altavoz
24	Amperímetro
24	Amperímetro de aguja (Téster)
24	Amperio
24	And
25	Angstrom
25	Ángulo
25	Ángulo general
26	Ángulo orientado negativo
26	Ángulo orientado positivo
26	Ángulo recto
26	Antena
27	Anterior
27	Anterior o simultáneo
27	Antes del mediodía
27	Anticiclón (Alta presión)
28	Antilogaritmo

- 28 Antilogaritmo en base "a" de "y"
- 28 Apartado
- 28 Aplicación
- 29 Aplicación biyectiva
- 29 Apóstrofe (seguido inmediatamente de letra)
- 30 Aproximadamente igual
- 30 Arco
- 31 Arco correspondiente a un ángulo
- 31 Arco cosecante
- 31 Arco coseno
- 31 Arco cotangente
- 32 Arco secante
- 32 Arco seno
- 32 Arco tangente
- 32 Área (medida agraria)
- 33 Argumento de la cosecante hiperbólica
- 33 Argumento de la cotangente hiperbólica
- 33 Argumento de la secante hiperbólica
- 33 Argumento de la tangente hiperbólica
- 34 Argumento del coseno hiperbólico
- 34 Argumento del seno hiperbólico
- 34 Aries
- 34 Arroba
- 35 Asterisco
- 35 Asterisco (marca en subíndice o superíndice)
- 35 Asterisco común
- 36 Atención (Peligro)
- 36 Atmósfera

- 37 B

- 38 B (mayúscula)
- 38 B (minúscula)
- 38 Barra horizontal corta (en diccionario, nueva acepción de palabra. Intervalo)
- 38 Barra horizontal doble (en diccionario, acepción muy distinta de una palabra)
- 39 Barra horizontal larga (entrada en la enumeración de temas)
- 39 Barra oblicua doble (separación de grupos fónicos)
- 39 Barra oblicua invertida
- 39 Barra oblicua invertida doble
- 40 Barra oblicua simple (referencias, fracción, barra de Sheffer)
- 40 Barra vertical doble (abrir y cerrar) (en diccionario, acepción muy distinta de una palabra)
- 41 Barra vertical simple (abrir y cerrar)
- 41 Bastardilla (minúscula latina)
- 41 Batería de pilas
- 42 Beta (mayúscula)
- 42 Beta (minúscula)
- 42 Bombilla (luz)

- 43 C

- 44 C (mayúscula)
- 44 C (minúscula)
- 44 Caja de acometida
- 44 Caja de empalmes (Conexión de cables)

45 Cáncer (signo zodiacal)
 45 Capricornio
 43 Cardinal de conjunto infinito (transinfinito Aleph)
 45 Cardinal de un conjunto
 46 Cedilla (mayúscula)
 46 Cedilla (minúscula)
 46 Centavo
 47 Centiárea
 47 Centigramo
 48 Centilitro
 48 Centímetro
 48 Centímetro cuadrado
 49 Centímetro cúbico
 49 Céntimo de euro
 49 Cero
 50 Cien (Numeración romana)
 50 Cinco
 50 Cinco (Numeración romana)
 51 Cincuenta (Numeración romana)
 51 Círculo
 51 Circunferencia
 52 Coeficiente binómico de "m" sobre "n"
 52 Cologaritmo
 52 Coma
 53 Coma decimal
 53 Cometa
 54 Comillas (abrir y cerrar)
 54 Comillas interiores (abrir y cerrar)
 54 Complementario de A (Complementario de un conjunto)
 55 Condensador
 55 Conductividad
 56 Conexión a tierra
 56 Conexión de cables (Caja de empalmes)
 56 Congruente
 56 Conjunción de planetas
 57 Conjunción de proposiciones ("y")
 57 Conjunción (signo de mayor tamaño)
 57 Conjunto cociente
 58 Conjunto de los números complejos
 58 Conjunto de los números enteros
 58 Conjunto de los números enteros excluido el cero
 58 Conjunto de los números enteros negativos
 59 Conjunto de los números enteros positivos
 59 Conjunto de los números naturales
 59 Conjunto de los números racionales
 59 Conjunto de los números racionales excluido el cero
 60 Conjunto de los números racionales negativos
 60 Conjunto de los números racionales positivos
 60 Conjunto de los números reales
 60 Conjunto de los números reales negativos
 61 Conjunto de los números reales positivos
 61 Conjunto universal
 61 Conjunto vacío
 62 Conjuntos numéricos (Nomenclaturas)
 63 Conmutador

63 Contador
 63 Contiene como elemento
 64 Coordinable
 64 Copyright
 64 Corchete
 65 Correspondencia
 65 Correspondencia biunívoca
 65 Correspondencia inversa de f
 66 Cosecante
 66 Coseno
 66 Cotangente
 67 Cruce de cables (sin conexión)
 67 Cuadrado
 67 Cuantificador existencial
 68 Cuantificador unitario
 68 Cuantificador universal
 68 Cuarto creciente
 69 Cuarto menguante
 69 Cuatro
 69 Curva geométrica

70 D

71 D (mayúscula)
 71 D (minúscula)
 71 De acuerdo con
 71 Decagramo
 72 Decalitro
 72 Decámetro
 73 Decámetro cuadrado
 73 Decámetro cúbico
 73 Decigramo
 74 Decilitro
 74 Decimal finito (ejemplo)
 74 Decimal infinito no periódico (ejemplo)
 75 Decimal periódico mixto (ejemplo)
 75 Decimal periódico puro (ejemplo)
 75 Decímetro
 76 Decímetro cuadrado
 76 Decímetro cúbico
 77 Décimo (ordinal)
 77 Delta (mayúscula)
 77 Delta (minúscula)
 77 Derivada
 78 Derivada parcial
 79 Determinación de un conjunto por comprensión
 79 Diámetro
 79 Diferencia de conjuntos
 80 Diferencia simétrica (Suma booleana)
 80 Diodo
 80 Diodo emisor de luz
 81 Disjunción (Signo de mayor tamaño)
 81 Disyunción excluyente
 81 Dividido por (División)
 82 Divide a (Es divisor de)

82	División (Dividido por)
83	Divisor primo de
83	Doble implicación
83	Dólar
84	Dos
84	Dos puntos
85	E
86	E (mayúscula)
86	E (minúscula)
86	E acentuada (mayúscula)
86	E acentuada (minúscula)
87	E aguda (signografías francesa, catalana y valenciana) (minúscula)
87	E circunfleja (signografía francesa) (minúscula)
87	E diéresis (signografía francesa) (minúscula)
87	E grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (mayúscula)
88	E grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (minúscula)
88	Ecuación general de segundo grado
88	Elevado a
89	Elevado a menos uno (forma simplificada)
89	Épsilon (mayúscula)
89	Épsilon (minúscula)
90	Épsilon aguda (minúscula)
90	Épsilon grave (minúscula)
90	Equivalente
91	Es elemento de (Pertenece a)
91	Es implicado por
91	Escorpio
92	Estrella
92	Eta (mayúscula)
92	Eta (minúscula)
93	Eta aguda (minúscula)
93	Eta circunfleja (minúscula)
93	Eta grave (minúscula)
93	Existe al menos un elemento
94	Existe un único elemento
94	Expresiones matemáticas
95	Euro
96	F
97	F (mayúscula)
97	F (minúscula)
97	Factorial
98	Fases lunares
98	Flechas
99	Flechas, Trazos y Puntos (Combinaciones en superescrito de...)
101	Flechas y Puntos (Combinaciones de...)
102	Fórmulas (de sustancias químicas) (ejemplos)
102	Fotoresistencia
103	Fraciones (ejemplos)
103	Función
104	Funciones trigonométricas (ejemplos)
104	Fusible

105	G
106	G (mayúscula)
106	G (minúscula)
106	Gamma (mayúscula)
106	Gamma (minúscula)
107	Géminis
107	Grados angulares (centesimales)
107	Grados angulares (sexagesimales)
108	Grados Centígrados
108	Grados Fahrenheit
108	Grados Kelvin
109	Grados Reamur
109	Gramo
110	Guión corto
110	Guión largo (de diálogo)
111	H
112	H (mayúscula)
112	H (minúscula)
112	Hectárea
113	Hectogramo
113	Hectolitro
114	Hectómetro
114	Hectómetro cuadrado
114	Hectómetro cúbico
115	Herzio
115	Horas
116	I
117	I (mayúscula)
117	I (minúscula)
117	I acentuada (mayúscula)
117	I acentuada (minúscula)
118	I aguda (signografía catalana y valenciana) (mayúscula)
118	I aguda (signografía catalana y valenciana) (minúscula)
118	I circunfleja (signografía francesa) (mayúscula)
118	I circunfleja (signografía francesa) (minúscula)
119	I diéresis (signografías francesas, catalana y valenciana) (mayúscula)
119	I diéresis (signografías francesas, catalana y valenciana) (minúscula)
119	Idéntico
119	Igual
120	Igualdad de razones
120	Imagen de "x" (mediante la correspondencia "f")
121	Implica
121	Incluido
121	Incluido estrictamente
122	Incluye
122	Incluye estrictamente
123	Índice superescrito
123	Índice subscripto
123	Índices desplazados
124	Infinito

- 125 Integral curvilínea a lo largo de la curva C
- 125 Integral definida entre "a" y "b"
- 125 Integral doble
- 126 Integral indefinida
- 126 Integral inferior
- 126 Integral superior
- 126 Integral triple
- 127 Interrogación (abrir o cerrar)
- 127 Interruptor
- 127 Intersección
- 128 Intervalo abierto de extremos "a" y "b"
- 128 Intervalo cerrado de extremos "a" y "b"
- 128 Intervalo de extremos "a" y "b" (cerrado por la derecha y abierto por la izquierda)
- 129 Intervalo de extremos "a" y "b" (cerrado por la izquierda y abierto por la derecha)
- 129 Iota (mayúscula)
- 130 Iota (minúscula)
- 130 Iota aguda (minúscula)
- 130 Iota circunfleja (minúscula)
- 130 Iota grave (minúscula)
- 131 Ípsilon (mayúscula)
- 131 Ípsilon (minúscula)
- 131 Ípsilon aguda (minúscula)
- 131 Ípsilon circunfleja (minúscula)
- 132 Ípsilon grave (minúscula)

- 133 J

- 134 J (mayúscula)
- 134 J (minúscula)
- 134 Ji (mayúscula)
- 134 Ji (minúscula)
- 135 Júpiter

- 136 K

- 137 K (mayúscula)
- 137 K (minúscula)
- 137 Kappa (mayúscula)
- 137 Kappa (minúscula)
- 138 Kilogramo
- 138 Kilolitro
- 138 Kilómetro
- 139 Kilómetro cuadrado
- 139 Kilómetro cúbico
- 139 Kilowatio

- 140 L

- 141 L (mayúscula)
- 141 L (minúscula)
- 141 Lambda (mayúscula)
- 141 Lambda (minúscula)
- 142 Leo
- 142 Libra
- 142 Límite

143	Litro
144	Logaritmo
144	Logaritmos negativos transformados en logaritmos de característica negativa y mantisa positiva
145	Logaritmo neperiano de "z" (Logaritmo principal de "z")
145	Luna llena
146	Luna nueva
147	LI
148	LI (mayúscula)
148	LI (minúscula)
148	Llaves
149	Llaves especiales
150	M
151	M (mayúscula)
151	M (minúscula)
151	Marcas a la derecha en superíndice
152	Marcas en superescrito
153	Marcas en superescrito, subíndices y superíndices simultáneos
154	Marte
154	Más (Suma)
155	Más o menos (superpuestos)
155	Matrices y Determinantes
156	Mayor o igual que
156	Mayor que
157	Mayúscula (prefijo)
157	Menor o igual
158	Menor que
158	Menos (Resta)
159	Mercurio
159	Metro
159	Metro cuadrado
160	Metro cúbico
160	Micra
160	Micrófono
161	Mil (numeración romana)
161	Miligramo
161	Mililitro
162	Milímetro
162	Milímetro cuadrado
163	Milímetro cúbico
163	Minúscula (prefijo)
164	Minutos (tiempo)
164	Minutos angulares (centésimales)
165	Minutos angulares (sexagesimales)
165	Miriagramo
165	Mirialitro
166	Miriámetro
166	Miriámetro cuadrado
167	Miriámetro cúbico
167	Motor
167	Mu (mayúscula)

- 167 Mu (minúscula)
- 168 Multiplicación (Multiplicado por)
- 168 Múltiplo de
- 169 Muy inferior a
- 169 Muy inferior a

- 170 N

- 171 N (mayúscula)
- 171 N (minúscula)
- 171 Negación de signo (prefijo)
- 172 Negación lógica de una proposición (prefijo)
- 172 Neptuno
- 173 No es igual
- 173 No es mayor que
- 173 No es menor que
- 173 No es subconjunto
- 174 No existe
- 174 No incluido
- 175 No incluye
- 175 No incluye estrictamente
- 175 No pertenece
- 176 No para todo
- 176 Nodo ascendente de una órbita
- 176 Nodo descendente de una órbita
- 177 Nu (mayúscula)
- 177 Nu (minúscula)
- 177 Nueve
- 177 Numeración en distintas bases
- 178 Número combinatorio de "m" sobre "n"
- 178 Número negativo (ejemplo)
- 179 Número positivo (ejemplo)
- 179 Números (caracteres árabes o guarismos)
- 179 Números decimales
- 180 Números fraccionarios
- 180 Números mixtos
- 181 Números ordinales
- 182 Números romanos

- 183 Ñ

- 184 Ñ (mayúscula)
- 184 ñ (minúscula)

- 185 O

- 186 O (mayúscula)
- 186 O (minúscula)
- 186 O acentuada (mayúscula)
- 186 O acentuada (minúscula)
- 187 O circunfleja (signografía francesa) (mayúscula)
- 187 O circunfleja (signografía francesa) (minúscula)
- 187 O grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (mayúscula)
- 187 O grave (signografías francesa, catalana y valenciana) (minúscula)
- 188 Ocho

188	Óhmetro (Téster)
188	Ohmio
188	Omega (mayúscula)
189	Omega (minúscula)
189	Omega aguda (minúscula)
189	Omega circunfleja (minúscula)
189	Omega grave (minúscula)
190	Omikron (mayúscula)
190	Omikron (minúscula)
190	Omikron aguda (minúscula)
190	Omikron grave (minúscula)
191	Operador Laplaciano
191	Operador Nabla
191	Oposición (de planetas)
191	Ordinales
193	P
194	P (mayúscula)
194	P (minúscula)
194	Par ordenado (ejemplos)
194	Para todo
195	Paralelo
195	Paralelo e igual
196	Paréntesis
196	Paréntesis angulares
197	Paréntesis auxiliares braille
197	Perpendicular
198	Perspectividad
198	Pertenece
198	Pi (mayúscula)
198	Pi (minúscula)
199	Phi (mayúscula)
199	Phi (minúscula)
199	Pila
200	Piscis
200	Planeta (En general)
200	Plutón
200	Polígono
201	Por lo tanto
201	Por (Multiplicado por)
201	Posterior
202	Posterior o simultáneo
202	Potencia (Elevado a)
202	Potenciómetro (Reostato, Resistencia variable)
203	Prefijos alfabéticos
203	Prima (superíndice)
203	Primer
204	Primera
204	Primero
204	Producto cartesiano
205	Producto de aplicaciones
205	Producto de convolución
205	Producto tensorial
205	Producto vectorial

206	Programador cíclico
206	Progresión aritmética
206	Progresión geométrica
207	Proposición falsa
207	Proposición verdadera
208	Proyectividad
208	Psi (mayúscula)
208	Psi (minúscula)
208	Puesto que
209	Pulsador
209	Punto
209	Punto y coma
209	Puntos suspensivos
210	Q
211	Q (mayúscula)
211	Q (minúscula)
211	Quinientos (numeración romana)
212	Quintal métrico
213	R
214	R (mayúscula)
214	R (minúscula)
214	Radián
214	Radicación
215	Raíz cuadrada
216	Raíz cúbica
216	Raíz enésima
217	Recta
217	Rectángulo
218	Relación directa
218	Relación inversa
218	Relación recíproca
218	Relaciones (Símbolos de significados diversos: "Equivalente", "Coordinable", "Aproximadamente igual", "Isomorfo", "Homeomorfo"...))
220	Relé
221	Resistencia
221	Resistencia sensible al color (Termistor)
221	Resta de vectores
221	Restar
222	Rho (mayúscula)
222	Rho (minúscula)
222	Rombo
223	S
224	S (mayúscula)
224	S (minúscula)
224	Sagitario
224	Saturno
225	Secante
225	Segmento
225	Según

225 Segunda (ordinal)
 226 Segunda (superíndice)
 226 Segundo (ordinal)
 226 Segunda (superíndice)
 227 Segundo (ordinal)
 227 Segundo (tiempo)
 227 Segundo centesimal (medida angular)
 228 Segundo sexagesimal (medida angular)
 228 Seis
 228 Semejante
 229 Semirrecta
 229 Seno
 230 Si..., entonces
 230 Si y sólo si
 230 Siete
 231 Sigma (mayúscula)
 231 Sigma (minúscula)
 231 Signo de número
 232 Subconjunto
 232 Subíndice a la derecha o a la izquierda (Superíndice a la derecha o a la izquierda)
 233 Subíndices numéricos a la derecha en matrices, determinantes, gráficos y fórmulas químicas
 233 Subíndices y superíndices simultáneos
 234 Suma
 234 Suma booleana
 235 Suma de vectores
 235 Suma desde "i = 1" hasta "n"
 235 Suma directa
 236 Sumar
 236 Superíndice a la derecha o a la izquierda (Subíndice a la derecha o a la izquierda)
 237 Superíndices y subíndices simultáneos

239 T

240 T (mayúscula)
 240 T (minúscula)
 240 Tal que
 241 Tangente
 241 Tanto por ciento
 241 Tanto por mil
 242 Tau (mayúscula)
 242 Tau (minúscula)
 242 Tauro
 243 Tautología
 243 Tercer
 243 Tercera (ordinal)
 243 Tercera (superíndice)
 244 Tercero
 244 Termistor (Resistencia sensible al calor)
 244 Téster (Voltímetro de aguja)
 244 Theta (mayúscula)
 245 Theta (minúscula)
 245 Tiende
 245 Tiende creciendo
 246 Tiende decreciendo

246	Tierra (planeta)
246	Timbre
246	Tonelada métrica
247	Transistor
247	Transistor PNP
247	Transistor PNP
247	Tres
248	Triángulo
248	Triángulo rectángulo
249	U
250	U (mayúscula)
250	U (minúscula)
250	U acentuada (mayúscula)
250	U acentuada (minúscula)
251	U aguda (signografías catalana y valenciana) (mayúscula)
251	U aguda (signografías catalana y valenciana) (minúscula)
251	U circunfleja (signografía francesa) (mayúscula)
251	U circunfleja (signografía francesa) (minúscula)
252	U grave (signografía francesa) (mayúscula)
252	U grave (signografía francesa) (minúscula)
252	U diéresis (mayúscula)
252	U diéresis (minúscula)
253	Unión
253	Unión de la familia de los subconjuntos de U : A_1, A_2, \dots, A_n
253	Unión para "i" perteneciente a "I" de los conjuntos " A_i "
254	Uno
254	Uno (numeración romana)
254	Urano
255	V
256	V (mayúscula)
256	V (minúscula)
256	Variante tipográfica o de color, con carácter significativo en los números (prefijo)
257	Vatímetro
257	Vector axial opuesto
257	Vector axial positivo
257	Vector axial positivo
258	Vector libre
258	Vector opuesto
258	Vector positivo
259	Venus
259	Virgo
259	Voltímetro
260	Voltímetro de aguja (Téster)
260	Voltio
261	W
262	W (mayúscula)
262	W (minúscula)
262	Watio

- 263 X
- 264 X (mayúscula)
 264 X (minúscula)
 264 Xi (mayúscula)
 264 Xi (minúscula)
- 265 Y
- 266 Y (mayúscula)
 266 Y (minúscula)
- 267 Z
- 268 Z (mayúscula)
 268 Z (minúscula)
 268 Zeta -alfabeto griego- (mayúscula)
 268 Zeta -alfabeto griego- (minúscula)
 269 Zumbador
- 270 BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA COMENTADA RELACIONADA CON EL SISTEMA BRAILLE Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
- 279 DIRECCIONES ELECTRÓNICAS RELACIONADAS CON EL SISTEMA BRAILLE:
- 280 Textos y capítulos en la Red sobre el Sistema Braille y los aspectos metodológicos y estrategias para su enseñanza.
- 281 Documentos en la Red sobre el Sistema Braille y los aspectos metodológicos y estrategias para su enseñanza.
- 284 Documentos en la Red sobre materiales para la lecto-escritura en el Sistema Braille.
- 286 Documentos sobre la vida y obra de Luis Braille.
- 287 Listas de distribución de correo electrónico relacionadas con el Sistema Braille.
- 288 Eventos Virtuales en torno al Sistema Braille.
- 289 Índice.