



El Braille Hablado

Resumen de las funciones de uso

Francisco Rodríguez Díaz

Maestro y Licenciado en Biología.
Profesor especializado en intervención educativa con alumnado con ceguera y baja visión

CAIDV
Málaga. España

famame@tiscali.es

El Braille Hablado

Resumen de las funciones de uso

Francisco Rodríguez Díaz

Maestro y Licenciado en Biología.
Profesor especializado en intervención educativa con alumnado con
ceguera y baja visión

CAIDV
Málaga. España

famame@tiscali.es

ÍNDICE

- 0. ¿QUÉ ES EL BH?**
- 1. PARÁMETROS**
- 2. COMANDOS DE FICHEROS**
- 3. CALCULADORA**
- 4. CRONÓMETRO**
- 5. CALENDAR**
- 6. CALENDARIO**
- 7. HORARIO**
- 8. TRANSMISIONES**
- 9. MENÚ DE ESTADO**
- 10. LAS MACROS**

0. ¿Qué es el BH?

El Braille Hablado es un sistema portátil de almacenamiento y tratamiento de la información. Además de utilizarse a modo de libro de notas, el BH indica la hora y la fecha, permite escribir documentos utilizando braille grado 1 o braille computerizado, imprimiéndolas luego por medio de una impresora de braille o tinta, permite el cambio de formato de los documentos (márgenes, longitud de línea y de página), traducirlos de braille grado 1 a braille computerizado e imprimirlos en tinta así como efectuar operaciones matemáticas gracias a esta calculadora y mediciones de tiempo con la utilidad de cronómetro.

Dado que posee un teclado silencioso, puede usarse para tomar notas durante las reuniones o clases sin que por ello se moleste a las demás personas.

Utilizado junto a diversos tipos de ordenadores y dispositivos, el BH se convierte en un sintetizador de voz externo.

Con la publicación de libros braille o texto normal en discos, usando el BH en conjunto con la unidad de disco, nos ofrece un gran número de posibilidades a la hora de consultar grandes obras, leer novelas u otro tipo de textos e imprimir en braille o tinta aquellas partes que queramos utilizar.

0.1 Descripción física.



Físicamente el Braille Hablado tiene aproximadamente 20,32 cm de lado a lado, 1,9 cm. de alto y 11,43 cm. de largo.

En el lateral derecho encontramos desde la zona más cercana a la más alejada a nosotros un interruptor para el encendido y apagado del equipo y la toma para los auriculares (altavoz externo o un cable para introducir

señales de voz a una grabadora de cinta o cualquier otro equipo de grabación analógico).

En el lateral izquierdo, desplazándonos en el mismo sentido, encontramos las conexiones a la unidad de disco y la puerta serie. A continuación del puerto serie está la conexión a la red de corriente alterna (cargador de batería).

Las aberturas del altavoz son unos pequeños agujeros situados en la zona inferior derecha de la cubierta del Braille Hablado, donde se encuentran 7 teclas: un teclado braille y el espaciador.

0.2 Comandos

El uso de una combinación con el teclado braille pulsados al unísono con el espaciador, da origen a gran cantidad de comandos que nos servirán para trabajar con este aparato.

Estos comandos suelen representarse con la palabra COR. Así pues para poner el comando formado por las teclas 1, 2, 5 y el espaciador, diremos COR 1, 2, 5. En el manual que os presento lo escribiré en negrita y cursiva, y en lugar de usar COR, pondré la combinación entre paréntesis, si se pulsa con el espaciador y sin paréntesis si se pulsa sin él. También se usa en lugar de una combinación de puntos, la letra que se forma con dicha combinación.

Ejemplos:

COR 1, 2, 5 será ***(1,2,5)***, deberemos pulsar las teclas 1, 2, 5 y ESP. Si aparece ***(M)***, deberemos pulsar las teclas 1, 3, 4 y ESP. Y si ponemos ***D***, pulsaremos sólo las teclas 1, 4, 5 sin ESP.

0.3 Algunas opciones de accesibilidad: Teclado de una sola mano.

El BH dispone de una utilidad que es el poder utilizar el teclado de una sola mano. Este modo de funcionamiento permite introducir todos los caracteres pulsando los puntos correspondientes en el orden que se quiera y luego pulsar la tecla de espacio para que el BH lo reconozca. Si lo que queremos ejecutar es un COR primero pulsamos espacio luego la combinación de puntos correspondiente a esa orden y finalizamos con otro espacio.

Para activar el teclado de una mano:

1. Con el aparato apagado mantenga pulsado el punto 6.
2. Encienda el BH sin soltar el punto 6.
3. Suelte el punto 6.

Para desactivar el teclado de una mano:

1. Con el aparato apagado mantenga pulsado el punto 3.
2. Encienda el BH sin soltar el punto 3.
3. Suelte el punto 3.

Enumeramos a continuación una lista de los comandos que he considerados más usados por el alumno ciego.

1 Parámetros

Con ellos, podremos modificar la voz, su volumen, velocidad, etc., así como iniciar parámetros o modificarlos.

(3,4,5) → Parámetros de voz. Dentro de ellos, pulsaremos:

- 1** → Volumen bajo.
- 4** → Volumen alto.
- 2** → Más lento.
- 5** → Más rápido.
- 3** → Más grave.
- 6** → Más agudo.
- ()** → Teclado hablado, sonoro o silencioso (Pulsando el espaciador variamos de un modo a otro).
- (1,2,3,4,5,6)** → Modo sintetizador: activado - desactivado (Lo activaremos cuando queramos que el BH funcione como un sintetizador con un equipo externo).
- N** → Cambiamos el modo de lectura de los números: Dígito a dígito o como palabra.
- Z** → No leerá ningún signo de puntuación.
- S** → Leerá algunos de los signos de puntuación.
- M** → Leerá la mayoría de los signos de puntuación.
- T** → Leerá todos los signos de puntuación.

Una vez modificado el parámetro de voz saldremos con **(E)**.

(1,2,3,4,5,6) → Pulsándolo 2 veces, reinicializará los parámetros de voz, dejando los que el BH tenía por defecto.

(I) → Pulsándolo al encender el BH, inicializa el aparato.

() → Pulsándolo al encender el BH, se procederá al encendido silencioso.

(P) → Introducir parámetros.

A → Enviar avance de línea en la transmisión. Pulsar **S** o **N** (Si ó No. Si no está activado, no se respetan los retornos al transmitir un fichero).

B → Introducir velocidad en baudios de comunicación entre equipos (bits/seg). Pulsar 15 ó 3 ó 6 ó 12 ó 2 ó 4 ó 9 ó 19 ó 38 (La velocidad debe coincidir en los dos equipos).

C → Seguimiento del cursor. Pulsar **S** ó **N** (Si ó No).

D → Duplex. Pulsar **H** ó **F** ó **N**.

H → Almacena en la memoria y envía a la puerta serie.

F → No almacena en la memoria y envía a la puerta serie.

N → Almacena en la memoria y no envía a la puerta serie.

H → Protocolo. Pulsar **H** ó **S** ó **N** (Debe coincidir en los dos equipos).

H → Hardware.

S → Software.

N → Ninguno.

O → Pronunciar caracteres ornamentales. Pulsar **S** ó **N** (Si ó No. Con la opción "No", rechazamos caracteres del ordenador que no nos dicen nada).

P → Paridad. Pulsar **E** ó **O** ó **N** (Debe coincidir en los dos equipos).

E → Par.

O → Impar.

N → Ninguno.

R → Nos dice la versión del BH.

S → Bits de parada. Pulsar 1 ó 2.

T → Transcriptor braille. Pulsar **S** ó **N** (Si ó No. Deberá tener "Si", cuando enviemos un fichero para su visualización en tinta).

W → Longitud de ventana. Pulsar 2 caracteres entre 20 y 80. (Nos servirá para delimitar la longitud de la ventana de lectura).

2,6 → Activar puerto serie. Pulsar **S** ó **N** (Si o No).

2 Comandos de ficheros

Para entrar en comandos de ficheros pulsamos **(O)** (Opción-Menú) y **F**.

B → Agrandar un fichero, no es necesario que el fichero esté abierto. [También con **(B)**].

- C** → Crear un fichero.
- (C)** → Da el número de lista del fichero actual y su nombre.
- D** → Borrar un fichero. [También con **(D)**].
- E** → Salir de opción de ficheros. [También con **(E)**].
- F** → Número de páginas libres en memoria.
- G** → Borrado de ficheros por lotes.
- I** → Datos de un fichero. [También con **(I)**].
- L** → Lista de todos los ficheros.
- M** → Nombre de un fichero con fecha y hora de su última modificación. [También con **(M)**].
- O** → Abrir un fichero. [También con **(O)**].
- P** → Proteger un fichero. [También con **(P)**].
- Q** → Directorio rápido.
- R** → Renombrar un fichero. [También con **(R)**].
- S** → Reducir un fichero. [También con **(S)**].
- T** → Dice el nombre del fichero en uso.
- U** → Desproteger un fichero. [También con **(U)**].
- V** → Lista de ficheros con todas las características.
- W** → Poner palabra clave al fichero.
- (X)** → Ejecutar fichero-programa.
- (1,5,6)** → Nombre de fichero y bits que ocupa.
- (1,4,5,6)** → Ayuda de programas. Con **(Z)** volveríamos al fichero donde estábamos.
- (2,5)** → Deletrea nombre de fichero. Número de lista, Espacios que existen.
- (2,3,5,6)** → Recupera documento borrado por error.

Nota.- Cuando aparece [También con ()], generalmente ejecuta esa orden sobre el fichero actual. Por ejemplo, si **D** borra un fichero, especificándole después cuál es, **(D)**, borra el fichero que tengo abierto.

Dentro de la opción de ficheros podremos movernos por la lista de ficheros como si estuviésemos leyéndolo (ver el apartado siguiente: Lectura de ficheros). También, igualmente desde la Opción-menú [**(O)**], podremos ir a un fichero si conocemos su número de lista, escribiendo el número con dos dígitos en braille computerizado (Ver anexo final).

2.1 Lectura de ficheros

Dentro de un fichero disponemos de tres modos de lectura: por línea, por ventana o por frase. Para modificarlos pulsaremos:

(W) → Y a continuación:

- L** → Para línea.
- W** → Para ventana.
- S** → Para frase.

Para poder leer dentro de un fichero, disponemos de una serie de comandos que nos facilitará movernos por él:

- (L)** → Principio de fichero.
- (4,5,6)** → Final de fichero.
- (C)** → Lee línea actual (Línea donde se encuentra el cursor).
- (2,5)** → Lee palabra actual (Pulsando por 2ª vez, deletrea la palabra actual).
- (3,6)** → Lee carácter actual (Pulsando por 2ª vez, nos dice una palabra clave, para facilitarnos la audición del carácter).
- (4)** → Lee la línea siguiente (Línea que está a continuación de la línea donde se encuentra el cursor).
- (1)** → Lee la línea anterior.
- (5)** → Lee la palabra siguiente.
- (2)** → Lee la palabra anterior.
- (6)** → Lee el carácter siguiente.
- (3)** → Lee el carácter anterior.
- (5,6)** → Lee el párrafo siguiente.
- (2,3)** → Lee el párrafo anterior.
- (Ñ)** → Lee desde donde se encuentra el cursor hasta el final
- (1,2,3,4,6)** → Comando para poner la opción de saltar líneas en blanco en la lectura. Pulsar **S** o **N** (Si o No).

Es muy útil cuando sólo queremos leer, usar el Modo de Revisión, pulsando **(O)** y a continuación **R**; en este modo podemos usar todos los comandos de lectura de ficheros sin **COR**. Para desactivarlo, pulsaremos cualquier comando **COR**. También se desactiva si apagamos el BH.

2.2 Comandos dentro de un fichero

- (B)** → Borra el último carácter del fichero.
- (D)** → Para borrar más de un carácter o un carácter que no se encuentre al final del fichero.
- C "n" (E)** → Borra n caracteres a partir de donde se encuentre el cursor (n será el número de caracteres a borrar, se escribirá computerizado –ver anexo final-. De no poner nada entre los comandos **C** y **(E)**, se entenderá por defecto que se trata de borrar sólo un carácter).
- W "n" (E)** → Borra n palabras a partir de donde se encuentre el cursor.

L "n" (E) → Borra n líneas a partir de donde se encuentre el cursor.

P "n" (E) → Borra n párrafos a partir de donde se encuentre el cursor.

S "n" (E) → Borra n frases a partir de donde se encuentre el cursor.

M (E) → Borra hasta la marca a partir de donde se encuentre el cursor.

Z (E) → Borra hasta el final a partir de donde se encuentre el cursor.

(F) "t" (E) → Busca t desde donde está el cursor hacia delante (t puede ser un carácter, una palabra o un grupo de palabras).

(F) "t" (1,4,5,6) → Busca t desde donde está el cursor hacia atrás.

(I) "t" (E) → Inserta el texto t desde donde está el cursor (La inserción recuerda lo último insertado).

(I) (3,4,6) → A continuación pulsar:

T → Inserta la hora donde esté el cursor .

D → Inserta la fecha donde esté el cursor.

C → Inserta lo que haya en papelera.

(I) (E) → Inserta el último resultado efectuado de calculadora.

(M) → Nos pone una marca donde se encuentre el cursor (Una marca en un texto nos podrá facilitar funciones de borrado, transmisión o movimientos del cursor, por ejemplo).

(R) → Nos dirá los caracteres libres que quedan en el fichero.

(Z) → Cancela cualquier comando. Si no se ha pulsado ningún comando previamente, nos dirá el nombre del fichero actual, número de páginas y grado

(1,2,6) → Copia el contenido, desde donde se encuentre el cursor hasta la próxima marca, en papelera.

(2,4,6) → Sobreescribe el siguiente carácter que pongamos encima del carácter donde se encuentre el cursor.

(4,6) → Línea nueva. (Función similar al Enter en un PC).

(4,5) "n" (E) → Tabulador, desplazándose n lugares. (n se escribirá como número computerizado).

2.3 Movimientos del cursor

(1,4,6) → Indica página y línea, y si está preparado para tinta o para braille.

(1,5,6) → Indica columna y posición.

(3,4,5,6) → Mueve la posición del cursor. Pulsar a continuación "n" o "-n", desplazándose el cursor n líneas hacia delante (n) ó n líneas hacia atrás (-n).

3 Calculadora

Para acceder a la calculadora pulsamos **(O)** (Opción-Menú) y **C**. Abandonaremos la calculadora con **(Z)**.

Trabajaremos con braille computerizado o braille de grado 0 (ver anexo final).

Puede tener una precisión de hasta 12 decimales. En total se pueden manejar 14 dígitos más 12 decimales.

Tiene además la posibilidad de memorizar los resultados, asignándoles una letra (de la A a la Z). Después podremos operar con las memorias.

(P) → Modifica el número de decimales con que trabajaré. Pulsar a continuación entre 1 y 12 (número de decimales elegidos) y luego **(E)**.

(S) → Almacena un resultado en memoria. Pulsar a continuación de A a Z, el número estará en memoria con el nombre de la letra elegida.

(E) → Dentro de calculadora tiene la misma función que el "=" en una calculadora convencional. Se podrá leer o borrar una operación, siempre, si es antes de pulsar **(E)**.

2,3,5 → Sumar.

3,6 → Restar.

2,5,6 → Multiplicar.

3,4 → Dividir.

4,5,6 → Para calcular el tanto por ciento.

(3,4,5) → Para calcular raíces cuadradas.

(3,5,6) → Volver a posición inicial (Posición Cero).

(E) → Resultado (=).

4 Cronómetro

Para acceder a la cronómetro pulsamos **(O)** (Opción-Menú) y **W**. Abandonaremos el cronómetro con **(E)**.

6 → Cronómetro en marcha. Si lo volvemos a pulsar por segunda vez, nos lee el tiempo transcurrido y hace una pausa hasta que se vuelva a pulsar nuevamente.

3 → Efectúa la última lectura y pone el cronómetro a cero.

() → Lee contador de tiempo (horas, minutos, segundos, décimas).

1,4 → Repite última lectura con pulsar **()**.

3,4,5,6 → Cuenta atrás. Debemos introducir el tiempo: Minutos (pulsamos una cantidad entre 0 a 255 y a continuación **(E)**) y Segundos (siguiendo el mismo procedimiento); máximo 10 min. 59 sg. Se detiene con **(Z)**.

Durante la medición de tiempo se puede salir del cronómetro, pero si apaga el BH se detiene la cuenta.

Si se sale del cronómetro en cuenta atrás, cuando vuelve comienza desde cero. Durante la salida, pulsando **(O)** y a continuación **3,4,5,6**, nos dirá el tiempo que queda para finalizar.

5 Agenda

Para acceder a la agenda pulsamos **(O)** y **A**. También podemos entrar con **(O) 02**.

Con esta función, el BH se convierte en una agenda electrónica que nos dirá en la fecha señalada previamente, los avisos del calendario.

Ejemplo: pulsamos dentro de calendar la fecha del día señalado a continuación Espacio y el texto que queremos recordar:

Martes 26 de Octubre de 2004 Comunicación sobre el Braille Hablado.

Ese día, al encender el BH, nos dirá que tenemos un aviso en el calendario, y nos preguntará si quiere que nos lo lea.

Varios textos pueden ir separados por puntos, incluso estado en líneas distintas.

Podemos trabajar en braille integral o computerizado. Debe activarse Avisos del calendario en el menú de estado.

6 Calendario

Para acceder al calendario pulsamos **(O)** (Opción-Menú) y:

D → Nos dirá la fecha actual.

SD → Nos permitirá ajustar el día actual (6 dígitos: MMDDAA – mes, día, año-).

SW → Nos permitirá ajustar el día de semana actual (Teclar 1 para Domingo, 2 para Lunes...).

G → Calendario pasado o futuro.

nn → Nos dirá la fecha pasados ese número de días.

MMDDAA → Nos dirá que día de la semana era ese día (desde 1000 a 9999). Se pueden usar 8 dígitos: MMDDAAAA).

Si ponemos el año en que estamos → Nos dirá que número de día es el día actual, en ese año.

7 Horario

Para acceder al horario pulsamos **(O)** (Opción-Menú) y:

T → Nos dirá la hora.

SA → Ajusta el formato horario a 12 h.

SE → Ajusta el formato horario a 24 h.

ST → Ajusta la hora (HHMM –horas, minutos-).

8 Transmisiones

Para que las transmisiones sean efectivas, los dos equipos (BH y PC, por ejemplo), deben tener ajustadas:

- La velocidad de transmisión.
- La longitud del dato.
- La paridad, que nos comprobará si los datos están bien recibidos.
- Los bits de parada. Si esto está bien también lo estará la paridad.
- El protocolo, que será el "método" para realizar las comunicaciones:
 - 3 hilos (Masa, 2, 3).

- 4 hilos (Masa, 2, 3, 4).

Para transmitir pulsaremos **(T)** y a continuación:

- A** → Transmite todo el fichero.
- B** → Transmite todo el fichero sin transcriptor.
- L** → Transmite la línea desde donde está el cursor.
- M** → Transmite hasta la marca desde donde está el cursor.
- P** → Transmite el párrafo desde donde está el cursor.
- S** → Transmite todo (parámetros de formato 0).
- Z** → Transmite todo desde donde está el cursor.

8.1 Transmisiones con la unidad de disco para el BH

Para transmitir con la Unidad de Disco pulsaremos **(S)**, a continuación cualquiera de los siguientes comandos y por último para enviar, siempre, **(E)**:

- B** → Envía el fichero en formato impreso braille.
- D** → Nos dice el directorio del disco que tengamos en la unidad, pasándose a papelera. Con **(Z)** volveremos al fichero donde estábamos.
- F** → Formatea el disco que haya en la unidad.
- H** → Cambia de directorio.
- K** → Borra un fichero del disco.
- L** → Recupera un fichero borrado en el disco (Podemos usar "*", como comodín para leer ficheros, y "?", como comodín para un carácter).
- M** → Crea un subdirectorio en el disco.
- S** → Recupera ficheros por trozos (Caso de ficheros largos).
- T** → Envía un fichero en formato impreso.
- V** → Pone etiqueta a un disco.
- X** → Borra un subdirectorio del disco.

9 Menú de estado

Como su nombre indica, el menú de estado, nos enumera en que estado se encuentran una serie de parámetros que rige algunos aspectos del funcionamiento del BH, siguiendo este orden:

- MODO INTERACTIVO, si se encuentra activado, los datos que metamos, incluso del exterior, serán hablados automáticamente. También se cambia, sin entrar en el menú de estado, directamente con **(G)**.

- TEMPORIZADOR DE BATERIA, Nos dirá el tiempo empleado. Con S se pone a cero. También pulsando 2,6.
- ANUNCIADOR DE COLUMNA, Avisa de una determinada columna. Con (3,4), después Q o N y (E).
- TIEMPO DE ESPERA, solo para el modo interactivo activado. Pulsar (3,4) X.
- FORMATO DE PAGINA:
 - Margen izquierdo.
 - Longitud de línea.
 - Margen superior.
 - Longitud de página.0 es el dato que no altera nada.
- IMPRIMIR A DOBLE ESPACIO.
- ENTONACION.
- PAGINACION, pagina el fichero cuando lo envía a impresora.
- AVISO DE ENCENDIDO.
- DELETREAR PALABRAS CON NÚMEROS.
- AVISOS DE CALENDARIO.
- EXCEPCIONES DE PRONUNCIACIÓN, sirve para que lea algunas abreviaturas. Para ello deberemos escribir, la excepción determinada, en el fichero Word.fix (fichero de grado 0). Por ejemplo, si cada vez que se escriba etc., queremos que diga etcétera, debemos escribir: etc=etcétera; o cuando se escriba sen, deseamos que ediga seno, debemos escribir: sen=seno.
- LOS CLIPS.

Algunos parámetros se pueden cambiar con (P) directamente (Ver capítulo Parámetros).

Existen otros parámetros que los guarda cada fichero:

- Deletrear palabras con números.
- Pagar.
- Imprimir a doble espacio.
- Longitud de ventana.

- Modo de lectura.
- Transcriptor braille.
- Pronunciación de números.

10 Las macros

Para grabar una macro procederemos como sigue:

(N) → Macro. Pulsar una letra, el orden y nuevamente *(N)*.

Para reproducir o ejecutar la macro:

(J), seguido de la letra que tengamos asignada a esa macro.

(N) (P) → Proteger.

(N) (U) → Desproteger.

(1,6) → Pausa en macro.

(K) → No dice los mensajes de la macro.

(V) → Dice los mensajes de la macro.

ANEXO

Signos más usados en Braille Computerizado

El braille computerizado aparece tras la necesidad de facilitar la comunicación informática. El BH como se apunta varias veces a lo largo de este manual precisa en determinadas ocasiones de que se trabaje con él. Por esta causa voy a permitirme anotar aquellas diferencias más usadas, y tenerlas a mano, pues no se trabaja tan frecuentemente con este braille como con el integral.

Veamos pues, algunas distinciones entre el braille integral o braille de grado 1 (braille normal) y el computerizado o braille de grado 0:

- Varían los números, que en computerizado se escriben de la siguiente forma:
 - 1 → Puntos 1,6.
 - 2 → Puntos 1,2,6.
 - 3 → Puntos 1,4,6.
 - 4 → Puntos 1,4,5,6.
 - 5 → Puntos 1,5,6.
 - 6 → Puntos 1,2,4,6.
 - 7 → Puntos 1,2,4,5,6.
 - 8 → Puntos 1,2,5,6.
 - 9 → Puntos 2,4,6.
 - 0 → Puntos 3,4,6.

- Las tildes y la diéresis, llevan un prefijo seguido de la vocal no acentuada:
 - Prefijo de tilde → (2,5,6) (Puntos 2,5,6 y ESP).
 - Prefijo de diéresis → (2,6) (Puntos 2,6 y ESP).

- La "ñ" se pondrá también con un prefijo, seguido de la "n".
 - Prefijo de "ñ" → (2,5,6) (Puntos 2,5,6 y ESP).

- Las mayúsculas se pondrán con otro prefijo:
 - Prefijo de mayúscula → (1,3,6) (Puntos 1,3,6 y ESP).
 - Prefijo de bloque de mayúsculas → (1,3,6) (1,3,6). Pulsar dos veces, con esto escribiremos siempre en mayúsculas.
 - Prefijo de desbloqueo de mayúscula → (1,2,3,4,5). (Puntos 1,2,3,4,5 y ESP).