

# Utilice el software BioExplorer 1.7 con dispositivos Neurobit. Un inicio rápido

## Instalación

La instalación del equipo Neurobit Optima(+) junto con el software ha sido descrita en un documento aparte. Si tiene la intención de instalar el programa BioExplorer para un dispositivo previamente instalado, siga las siguientes instrucciones:

1. Conecte la llave de licencia del programa BioExplorer al puerto USB.
2. Descargue el último instalador de la versión completa de BioExplorer del sitio web del fabricante: <http://www.cyberevolution.com/download.htm>

NOTA: Es posible que la versión demo no sea compatible con los dispositivos Neurobit Optima(+).

3. Inicie el instalador y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
4. Descargue la última versión del controlador Neurobit para BioExplorer de: [http://www.neurobitsystems.com/download/Neurobit\\_Runtime-versions.htm](http://www.neurobitsystems.com/download/Neurobit_Runtime-versions.htm)
5. Descargue el archivo a la carpeta principal de la aplicación sobrescribiendo los archivos existentes (BioExplorer no puede ponerse en marcha durante estas operaciones).

### ATENCIÓN:

- Para guardar los archivos del controlador en su sistema puede que necesite los derechos del administrador.
  - Si el software de seguridad bloquea la operación, hacer en éste la configuración de forma excepcional.
6. Reinicie su sistema.

## Preparación para la primera sesión

1. Si tiene el equipo Neurobit Lite, colóquelo al alcance del adaptador de infrarrojos (de forma óptima a aprox. 30 cm), dirigidos hacia él con la tapa negra del compartimiento de pilas.
2. Conecte los sensores (para iniciar le proponemos hacer una prueba con la señal EEG), y luego encienda el equipo.
3. Arranque la aplicación BioExplorer.
4. Escoja la opción BioExplorer/Devices del menú del programa, en la ventana "Device Manager" haga clic en Add, seleccione de la lista el dispositivo Neurobit que posee y haga clic en OK.

### **NOTA para la versión 1.7.0.680 o anterior del programa BioExplorer:**

En la ventana Devices, sólo se selecciona el grupo de modelos básicos (Neurobit Optima(+) 2 o 4) con el número de canales universales como en el dispositivo del que dispone.

NOTA: Sólo debe haber un dispositivo Neurobit Optima(+) en la ventana del Administrador de dispositivos.

5. Para el dispositivo Neurobit Optima(+), haga clic en el botón "Optima Config Window" en la ventana "Device Properties". Aparecerá la ventana de configuración del dispositivo (esto sólo puede ocurrir después de unos segundos si el dispositivo está apagado).

**NOTA para la versión 1.7.0.680 o anterior del programa BioExplorer :**

En la pestaña General, en el campo "Device model" cabe seleccionar el modelo de su dispositivo.

Cada canal de medición tiene su propia pestaña. Encienda y configure los canales que desee utilizar en la próxima sesión. Para empezar, le sugerimos que encienda el canal A y deje otros ajustes en el estado predeterminado.

Para el equipo Neurobit Optima(+), puede realizar a continuación la prueba de impedancia de las conexiones de los electrodos con la piel o la prueba de continuidad de los circuitos de los sensores en la pestaña Test.

Una vez realizadas estas operaciones, cierre la ventana de configuración del equipo (con el botón Close), las ventanas "Device Properties" y "Device Manager".

Recomendación: La configuración del equipo será aplicada al volver a arrancar el programa. Si es necesario, es posible cambiarla (o realizar la prueba de impedancia para el equipo Neurobit Optima(+)), escogiendo de nuevo la opción BioExplorer/Devices, indicando el equipo en la ventana "Device Manager" y haciendo clic en Properties.

6. En la barra de estado del programa (bajo las barras de menú e iconos) deberá aparecer la palabra "Connected". El equipo pasará al modo de mediciones. Aparecerá una barra de progreso de transferencia de datos en la pantalla del equipo Neurobit Lite, y en el equipo Neurobit Optima(+) se encenderán las luces Link y Signal.

Si el BioExplorer no se conecta de forma correcta al equipo, compruebe las notas de la sección "Problemas encontrados" en la parte final del documento presente.

## Sesión con un proyecto de ejemplo

1. Usando la opción Design/Open cargue uno de los proyectos de procesamiento y presentación de datos preparados, p.ej. Designs\Examples\AlphaMIDI.bxd. En este ejemplo, la señal de retorno es el nivel de ondas cerebrales alfa, tradicionalmente asociadas con el relajamiento (análogamente al protocolo Relax incorporado en el equipo Neurobit Lite).
2. Inicie la sesión haciendo clic en el icono Play (debajo del menú principal del programa; es equivalente a la opción Session/Play en el menú). En la ventana Instruments1 deberán aparecer diagramas móviles. La señal de retorno se presenta mediante un sonido y un indicador de barras en la pantalla (cuanto más ondas alfa, más larga es la barra). Además, se muestra el registro de EEG, el curso temporal de las ondas alfa y el espectro de frecuencias de la señal EEG (el eje vertical del histograma corresponde a la amplitud de los componentes de las ondas cerebrales particulares de frecuencias definidas en el eje horizontal; las ondas alfa tienen frecuencias en el rango de 8-12 Hz).

3. Si es necesario, se pueden cambiar los parámetros de los bloques de procesamiento o de presentación de datos, p.ej.:
  - sensibilidad (escala) del diagrama EEG (en el menú del programa seleccionamos la opción Objects/Oscilloscope1, y en la ventana que aparece cambiamos el valor Sensitivity de la pestaña CH1) o
  - rango de sonidos que representan el nivel de las ondas alfa (seleccionamos la opción Objects/MIDI1, y luego cambiamos el parámetro "Notes/Input range").

Otro ejemplo de procesamiento y presentación de datos puede ser el proyecto Designs\Examples\FlashPacMan.bxd que contiene un sencillo juego Flash controlado mediante la señal EEG.

Al alcanzar un cierto grado de destreza, se pueden modificar los ejemplos de proyectos incluidos en el paquete (p.ej. seleccionar otro rango de frecuencias para las ondas cerebrales entrenadas) o crear sus propios proyectos. El software dispone también de una función que permite guardar las señales medidas en el disco, reproducir las sesiones anteriormente guardadas, crear informes y mucho más.

## **Biofeedback con el uso de archivos de vídeo**

1. En el menú Design de la aplicación haga clic en la opción Open y seleccione un ejemplo del proyecto para los archivos vídeo: MultiThresholdVideo.bxd.
2. Haga clic en la ventana Instrument2 (o elemento VideoPlayer1 en la ventana "Signal Diagram") con el botón derecho del ratón. Seleccione la opción Properties, en la pestaña Playlist haga clic en Add y seleccione el archivo de vídeo a reproducir. Haga clic en la pestaña Properties.
3. Haga clic en el botón Play debajo del menú de la aplicación para iniciar la sesión.

De forma predefinida, el vídeo se reproduce cuando las amplitudes de señales de tres bandas EEG cumplen el criterio programado. Con el uso de otras conexiones de entradas del elemento VideoPlayer1, la señal de retorno puede controlar también el brillo de la imagen y otros parámetros.

Si ocurre algún problema con el formato determinado del archivo de vídeo, compruebe si se puede reproducir en la aplicación Windows Media Player. Si no, puede requerirse un enchufe adicional para este programa.

## **Biofeedback con el uso de vídeos DVD**

### **Preparación del DVD**

El control correcto de los DVDs depende de la cooperación adecuada de varios componentes del software que provienen de distintos fabricantes, entre otros de:

- el sistema operativo Microsoft Windows,
- el decodificador DVD (muchas veces no está incluido en el sistema, pero tiene que ser comprado aparte),
- la aplicación BioExplorer que usa la interfaz de DVD del sistema operativo.

Aquí los problemas con la compatibilidad son bastante frecuentes.

1. Primero asegúrese de que es posible reproducir vídeos en DVD en Windows Media Player (aplicación de Microsoft incluida en el sistema). Arranque esta aplicación (p.ej. desde el Menú Start). En el menú Reproducir haga clic en la opción "Reproducir DVD, VCD o CD audio" y seleccione el DVD. Debe empezar la reproducción del vídeo del CD.

Sin embargo, si aparece un mensaje que la aplicación WMP no puede reproducir el DVD porque no se ha instalado un decodificador DVD compatible, se debe comprar el decodificador. Varios decodificadores compatibles con el programa WMP se mencionan en la página web

<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/player/plugins.aspx#DVDDecoder>.

Pueden ser comprados por internet o descargados. Opcionalmente, puede comprar un paquete de software para DVD que contiene el decodificador para el programa WMP, p.ej. WinDVD o PowerDVD.

2. En el menú principal del programa BioExplorer, seleccione la opción BioExplorer, y luego Preferencias. En la pestaña "DVD settings" seleccione navegador, decodificador de vídeo y decodificador de audio. (Si en su sistema hay varios decodificadores, seleccione cualquiera de ellos. Si no trabaja, luego puede probar otro)
3. Las pruebas previas de DVD pueden ser más cómodas con los datos de ejemplo de la sesión del disco. En el menú Session del programa, seleccione la opción Playback e indique el archivo de la sesión Examples\CESample.bxs. Responda no a la pregunta "Open Session's Design?".

(Una vez terminada la prueba de reproducción de DVD con éxito, podrá conmutar la aplicación para mediciones físicas mediante la opción Session/Capture, a después Session/Play del menú)

### **Sesión DVD**

1. En el menú Design seleccione la opción Open e indique un ejemplo del proyecto DVD.bxd.
2. Introduzca el disco con el vídeo DVD en el lector. Al cabo de un momento seleccione la opción Session/Play en el menú de la aplicación (para iniciar el procesamiento de la señal). Luego haga clic en el botón Start y en el botón Control en la parte de baja de la ventana de DVD del programa BioExplorer.
3. Debería empezar la reproducción del disco DVD, en tamaño y brillo de imagen controlados por la señal de retorno. El cambio de las conexiones de entrada del elemento DVD Player permite también controlar el nivel de sonido o parar la reproducción, si dicho nivel es inferior al umbral programado.

Si aparecen problemas con el DVD, podrá encontrar más información en la Ayuda del programa BioExplorer, en las secciones "Design Object Reference"/"WM DVD Player" o "DVD Player".

### **Problemas encontrados**

1. BioExplorer no está adaptado para operar varios dispositivos Neurobit Optima(+) simultáneamente. En la ventana "Device Manager" sólo debería haber un dispositivo de este tipo.

2. Si ha añadido el equipo Neurobit Optima en la ventana "Device Manager", pero el controlador Link del equipo parpadea y las mediciones no se inician, compruebe si está activado al menos un canal de medición en la ventana de configuración del equipo.
3. El parpadeo del controlador Link del equipo Neurobit Optima y la falta de mediciones pueden ser causadas por la selección, en la ventana "Device manager", del modelo incorrecto de equipo (p.ej. de 4 canales, en vez de 2 canales o a la inversa).
4. El programa BioExplorer no configura los canales del dispositivo basándose en el diseño de procesamiento de las señales. Por lo tanto, cuando se abre un proyecto que utiliza un número de canales o modalidades diferente a éste empleado recientemente, la configuración del dispositivo debe ajustarse manualmente.
5. Con el fin de facilitar el cambio frecuente de la configuración del equipo, puede guardar los ajustes con el botón Save en la ventana de ajustes del dispositivo y, a continuación, reproducirlos con el botón Load cuando sea necesario.

En el paquete de proyectos de muestra de la empresa Neurobit Systems para BioExplorer hay un archivo de configuración de dispositivo listo para usar (\*.nbc) para cada proyecto.

6. El programa BioExplorer mantiene el dispositivo encendido y en estado de mediciones incluso cuando la sesión no está activada en la aplicación. Para ahorrar pilas, simplemente puede apagar el dispositivo cuando no lo necesite.
7. En ciertas ocasiones no se consiguen arrancar los modos de medición del equipo Neurobit Lite del programa BioExplorer. Este efecto ocurre, por ejemplo, cuando el equipo está desconectado al arrancar el programa o al añadir el dispositivo en la ventana "Device Manager" de la aplicación. Si el equipo se conecta después, no se activan las mediciones físicas (incluso después de hacer clic en el botón Play en la ventana del programa). En la pantalla del equipo no aparece el indicador de barras de transferencia de datos (siguen visualizándose las opciones del menú del equipo).

Si el equipo está conectado con el programa BioExplorer (aparece la palabra "Connected" en la barra de progreso de la aplicación), y por cualquier razón no está en el modo de medición, simplemente desconecte el equipo y vuelva a conectarlo. (Opcionalmente, podrá desconectar lógicamente el equipo en la ventana "Device Manager" de la aplicación usando para ello el cuadro a la izquierda del nombre del equipo, y volver a conectarlo lógicamente)

Entonces el equipo debe pasar al modo de medición; en su pantalla debe aparecer la barra móvil de progreso de transferencia. Suponiendo que en el programa BioExplorer se ha cargado el proyecto correcto (p.ej. del directorio Designs/Examples), en la ventana de herramientas de la aplicación deben aparecer diagramas actualizados al corriente. (Entonces puede resultar necesario ajustar la sensibilidad y otros parámetros de los objetos del proyecto, p.ej. del objeto "Spectrum Analyzer" para que estos diagramas se hagan bien visibles)

8. Algunos programas antivirus/de protección pueden bloquear la transferencia de datos entre el equipo Neurobit y el programa BioExplorer. En la barra de estado del programa aparece la palabra "Connected", pero el equipo no está en el modo de medición y la señal no es procesada en el programa. En este caso, por un tiempo puede desactivar la protección y

comprobar si esto soluciona el problema. Si es así, puedes volver a activar la protección y configurar la así denominada excepción para el programa BioExplorer y/o el controlador de la conexión inalámbrica para evitar el bloqueo. Los detalles de esta operación son específicos para el programa de protección y deben estar descritos en su ayuda.

9. Si ha probado la versión antigua de la aplicación BioEra (otro programa para el biofeedback) con el equipo Neurobit Lite y tiene instalado el controlador IrComm2k utilizado por ésta, desinstale este controlador para poder realizar la conexión con el programa BioExplorer. (Versiones más nuevas de la aplicación BioEra no utilizan el controlador IrComm2k)
10. Si usa el equipo Neurobit Lite, recuerde que las sesiones con el uso del ordenador son iniciadas desde el mismo ordenador y no por la orden Start! del menú del equipo. (Para el entrenamiento que no requiere el uso del ordenador y es iniciado con la orden Start!, al ordenador no se le transmite ningún dato)

### **Otras informaciones y recursos (inglés)**

1. Curso electrónico sobre el uso del programa:  
[http://www.itallis.com/shop/index.php?main\\_page=product\\_info&cPath=13&products\\_id=26](http://www.itallis.com/shop/index.php?main_page=product_info&cPath=13&products_id=26)
2. Proyectos ejemplares de la empresa Neurobit entregados en un CD adjunto al dispositivo.
3. Proyectos de formación y juegos para biofeedback:  
<http://www.itallis.com>,  
<https://brain-trainer.com/product/brain-trainer-design-subscription/>
4. Extensiones para BioExplorer: <https://www.silencevision.com/>
5. Menu Help de BioExplorer.
6. Soporte técnico del fabricante de software, CyberEvolution, Inc .:  
<http://www.cyberevolution.com/support.htm>