



MANUAL DEL USUARIO



SISTEMA NEUTRONIC®



NEUTRONIC® 2007



INTRODUCCION:

El avance tecnológico de los últimos años, el auge de las computadoras personales, nuevos circuitos integrados de última generación, permiten desarrollar productos de gran calidad y alto rendimiento. La neurofisiología incorporada en los últimos años, sistemas de informática que permiten complementar la información obtenida, con la exactitud matemática de la computación.

NEUTRONIC®, estudio la tendencia mundial en materia de software y de hardware. Observamos que todos los sistemas para diseño gráfico, procesadores de texto, planilla de cálculos, juegos, sistemas de comunicación (módem), etc., están desarrollados para ejecutarse bajo **WINDOWS**.

Las empresas analizaron el porque de esta tendencia, los usuarios optaron por este sistema, y hoy todos utilizamos en nuestra computadora personal (PC) el sistema de **Microsoft Corp. WINDOWS 95'/98'**.

El sistema **NEUTRONIC®**, es simple y practico, no condiciona a el usuario, como otros software de neurología existentes en el mercado, a un solo tipo de impresora, una placa de vídeo especial, un monitor de elevado costo para lograr mayor definición en el trazado, o generando conflicto en nuestra computadora al instalar el **WINDOWS 95'/98'**.

NEUTRONIC®, utilizando con criterio las posibilidades actuales en materia de software, herramienta importante para que el profesional trabaje con seguridad, desarrollo un sistema ejecutado bajo **WINDOWS**. Este sistema le permite al usuario, cambiar de impresora cuando lo necesite, actualizar la placa gráfica de vídeo, cambiar por un monitor de mayor definición, observar estudios con la máxima definición de colores posible, y lo mas importante, no requerir del fabricante para cualquiera de estos cambios. Nuestro sistema trabaja con una computadora convencional pero con las ventajas de ejecutarse bajo una norma que hoy aseguramos es universal, el sistema **WINDOWS** de **Microsoft Corp.**

NEUTRONIC®, no solo se detuvo a pensar en el software, dentro de las novedades se encuentra el sistema utilizado en el hardware. Gracias al microprocesador inteligente NEU-3200, esta línea de equipos permiten que el técnico controle en forma independiente cada canal amplificador desde el teclado, en el momento de captura de la señal. Estas diferencias básicas establecidas desde el desarrollo con los demás equipos, permite no condicionar el funcionamiento del mismo a un solo tipo de registro, posibilitando realizar Polisomnografías - Electroencefalogramas - Mapeos y todo tipo de estudios bioeléctricos.

Este manual explicativo desvuelve el manejo de todo el sistema **NEUTRONIC**, cualquier duda o sugerencia puede evacuarla a nuestros Teléfonos o soporte técnico en nuestros correos electrónicos.



CARACTERISTICAS QUE DIFERENCIAN A **NEUTRONIC®**, DE OTROS EQUIPAMIENTOS

La importancia de la velocidad de la computadora es hoy la característica sobresaliente en el procesamiento de datos matemáticos. Nuestro sistema se diferencia de los existentes en el mercado sudamericano, por su exactitud, velocidad, y cantidad de información entregada al momento de efectuar un diagnóstico.

El sistema **NEUTRONIC®**, permite trabajar con cualquier computadora, cualquier monitor y lo más interesante, cualquier impresora. Esta posibilidad abarata el costo de la adquisición y reposición en el momento necesario, solucionando los problemas de servicio técnico, Y NO DEPENDER DEL FABRICANTE DEL EQUIPO para solucionar o decidir un cambio de hardware.

Estas características destacadas en los párrafos anteriores posibilitan trabajar con tranquilidad y seguridad y en el momento de los resultados obtenemos velocidad en el procesamiento de los datos adquiridos obteniendo HISTOGRAMAS de frecuencia con todos los electrodos, MAPEOS de todas las frecuencias en una sola hoja, ASIMETRIAS reales en todas las bandas, TABLA DE DATOS completa con indicación de predominancia en la banda y por electrodo.

Este sistema realiza MAPEO DINAMICO y CONVENCIONAL EN 3 DIMENSIONES agregando no solo otra diferencia con los demás equipamientos si no otra posibilidad en el informe a entregar al paciente

En el momento de la captura el sistema **NEUTRONIC®**, permite observar el estudio en forma bipolar con la ventaja de almacenarlo en el disco rígido en forma monopolar, para que luego de la misma cambiar por otro montaje, cantidad de canales, etc.

Durante la captura, cuando realizamos un estudio de poligrafía, con otros equipamientos, nos establece el fabricante en que canal debemos conectar cada sensor adicional. En el sistema NEUTRONIC el operador elige en que canal desea cada sensor o electrodo, modificando en forma individual los parámetros de amplitud y frecuencia necesarios en ese momento. Este sistema es debido gracias a que el sistema es interactivo. Interactivo significa que el software maneja el equipo y el equipo maneja el software.

Técnicamente nuestro equipo trabaja con auriculares independientes para cada hemisferio, traducido al lenguaje neurológico, si el punto de referencia de cada canal es un solo auricular varia la amplitud en los canales, provocando asimetrías falsas. Esto es fácil de comprobar, conectamos al paciente con un solo auricular observemos que sucede durante la captura.

Las diferencias técnicas con nuestra competencia son más que importantes, pero consideramos que es necesario humanizar la relación fabricante usuario, por lo tanto implementamos el sistema de entrega de equipamiento en el consultorio del profesional SIN COSTO para el mismo. A esta característica tan especial para nuestro país asociamos el sistema de ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE SIN COSTO.

Es de nuestro interés saber su opinión con respecto a estas diferencias u otras que Ud. incorporaría al sistema que estamos proponiendo.

Desde ya estamos agradecidos por leer nuestra carpeta de informe

Daniel Ruben Sosa



UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE **NEUTRONIC®**

CONTENIDO:

Capitulo 1-) INSTALACIÓN y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.

- a) Conexión del equipo **NEUTRONIC®**.
- b) Encendido del Equipo.
- c) Instalación del software **NEUTRONIC®**.
- d) Configuración del Sistema **NEUTRONIC®**.

Capitulo 2-) SEÑAL y GRABACIÓN.

- a) Realizar un estudio.
- b) Ver un estudio anterior.
- c) Grabar en disquete o CD.
- d) Cambiar de montaje.
- e) Crear montajes.

Capitulo 3-) CUANTIFICACIÓN y TOPOGRAFIAS

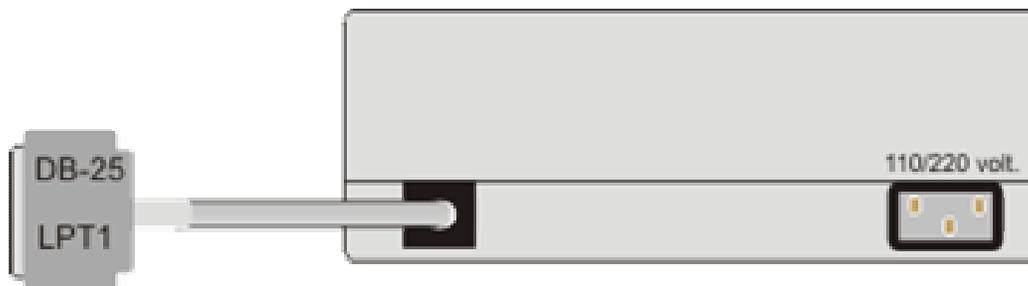
- a) Histogramas.
- b) Mapeos 2-D.
- c) Mapeos 3-D.
- d) Dinámico 2-D.
- e) Dinámico 3-D.

Capítulo 1-) INSTALACIÓN y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.

a) Conexión del equipo **NEUTRONIC®**.

El sistema **NEUTRONIC®** presenta dos secciones de conexión, en su parte posterior y en su anterior.

En los modelos ME-2100/9, ME-2100/21 y ME-2100/M, en su parte posterior como lo muestra la figura, presenta un conector negro en el cual se conecta el cable de alimentación de línea, 220/110 volt. El cable con un conector DB-25 en su extremo se debe conectar al puerto de comunicación LPT1 (léase puerto de impresora).



La parte anterior presenta un solo conector DB25, en el cual debe conectarse la extensión que se provee con el equipo y en el otro extremo se conecta el Scalp. También tenemos los controles de comunicación con el computador, como se observa en la figura de abajo, de izquierda a derecha: **LED Bicolor**: Indica si esta en verde que el equipo esta calibrando, si esta en rojo que el equipo esta registrando trazado.

LED Rojo: Titilando indica que el equipo esta en comunicación con la computadora, de no ser así debe apretarse el botón de Reset que se encuentra en el mismo panel al lado de los LED indicadores.

En este panel también se encuentra la salida del opto estimulador y el control de frecuencia.





b) Encendido del Equipo

- 1ro. Encender la computadora, esperar que termine de iniciar Windows.
- 2do. Encender el equipo **NEUTRONIC®**.

c) Instalación del software **NEUTRONIC®**.

Luego de encendido el computador y el equipo debemos instalar el software **NEUTRONIC®**.

Abrimos la lectora de CD y colocamos dentro de ella el CD que encontramos dentro de la carpeta del Manual **NEUTRONIC®** y esperamos a que se ejecute el autorun.

Observamos que la primera pantalla es de presentación y pasamos a la siguiente oprimiendo el botón **Next (Siguiete)**, a continuación nos consultara en que lugar del disco rígido queremos instalar el software **NEUTRONIC®**, recomendamos apretar el botón **Next (Siguiete)** ya que el mismo se instalara solo. A continuación consultara que tipo de instalación deseamos realizar, tenemos tres opciones, TYPICAL – COMPACT – CUSTOM. Si es la primera vez que se instala en el computador, tenemos la necesidad de seleccionar la opción CUSTOM, ya que esta deberá instalarse a full, incluido el manual de instrucciones que ud esta usando de guía, y oprimimos nuevamente el botón **Next (Siguiete)**, la pantalla siguiente nos solicitara la confirmación de la cantidad y capacidad de archivos que instalara el software . La ultima pantalla nos informara que a concluido la instalación y apretaremos el botón **Finish (Fin)**.

En la barra de programas encontraremos el icono del software **NEUTRONIC®** y el manual operativo **NEUTRONIC®**.

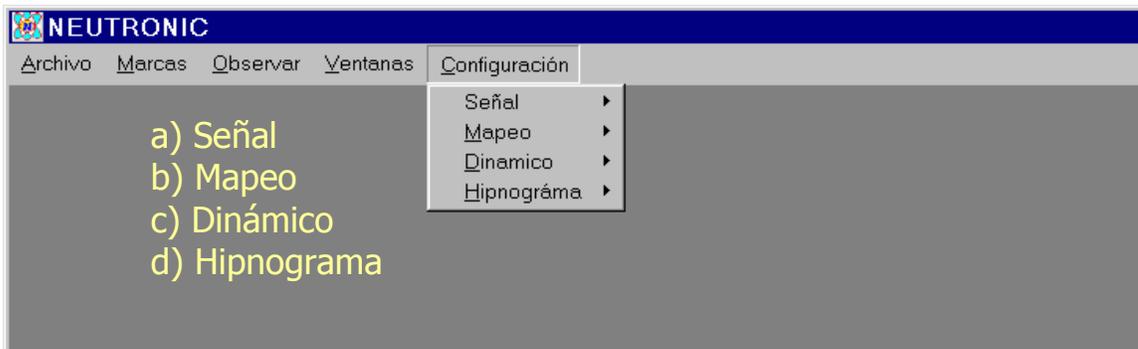
También podemos crear un icono de acceso directo como cualquier otro software que se ejecuta bajo el sistema Windows.

d) Configuración del Sistema

Como cualquier otro sistema de Windows podemos realizar la **Configuración** de nuestro sistema.

Para ello observamos que en el menú de la ventana principal se encuentra "**Configuración**", si hacemos clic aparecerá la siguiente pantalla

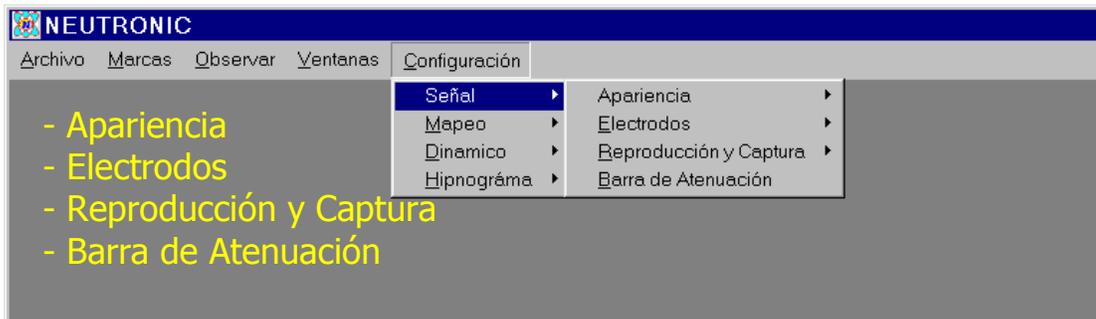
Observamos que para configurar tenemos 4(cuatro) variables:



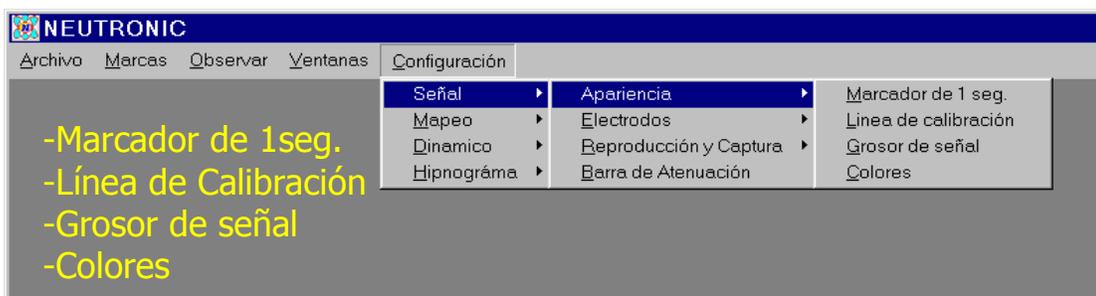
A continuación detallaremos estas variables.

a) Señal

Al hacer clic en Señal aparecerán cuatro ítem que nos permitirán, configurar en el software diferentes parámetros



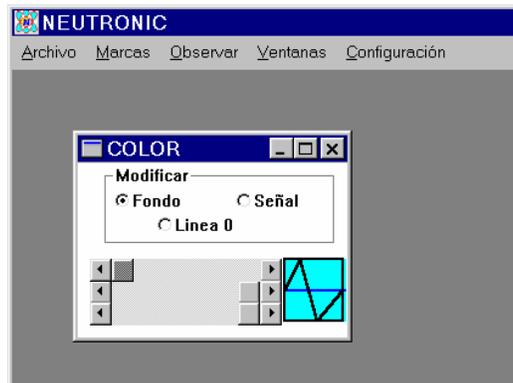
Apariencia: Nos permite modificar en el display cuatro parámetros relacionados con la visualización y presentación.



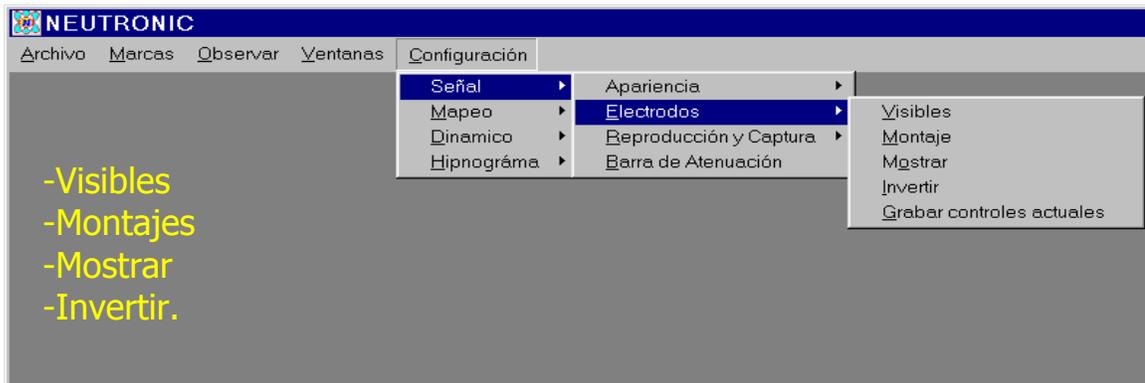
Haciendo clic en **Marcador de 1 seg.** aparece o desaparece esta marca. Lo mismo ocurre con **Línea de calibración**, que es utilizada para controlar el estado electrónico de los canales amplificadores.

Grosor de la señal se utiliza para aumentar el espesor de la misma, al hacer clic se observa una ventana que nos permite ingresar un número de 0(cero) a 10(diez), se confirma apretando el botón "OK" de la misma ventana. Su más importante aplicación es en **VIDEO E.E.G.**

Colores es utilizado para configurar los colores de **fondo** de la ventana de estudio, de **línea de base**, y de **señal**.



Electrodos: Nos permite modificar la presentación de los mismos en la pantalla. Dentro de este tópico observamos cuatro opciones



Visibles: nos permite eliminar el canal que no queremos que aparezca en pantalla.

Montajes: Ver Capítulo 2-) **SEÑAL** y **GRABACIÓN** puntos d) **Cambiar de montaje** y e) **Crear Montajes**

Mostrar: nos permite ver u ocultar los electrodos de la pantalla.

Invertir: cambia los electrodos de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.

Reproducción y Captura: Nos permite ajustar la forma de reproducir y capturar un estudio.



Arrastre de captura: podemos seleccionar ver el trazado de dos formas distintas.

Captura con arrastre: se vera el estudio de derecha a izquierda como si fuera un papel de electroencefalografía convencional.

Captura sin arrastre: se vera el estudio de izquierda a derecha.

Velocidad de arrastre: Nos permite ajustar la velocidad de la **Captura con arrastre**.

Retardo por página (en segs.): Nos permite ajustar el delay en segundos, de la reproducción automática.

Segundos por página: Nos permite ajustar la cantidad de segundos por página durante la captura.

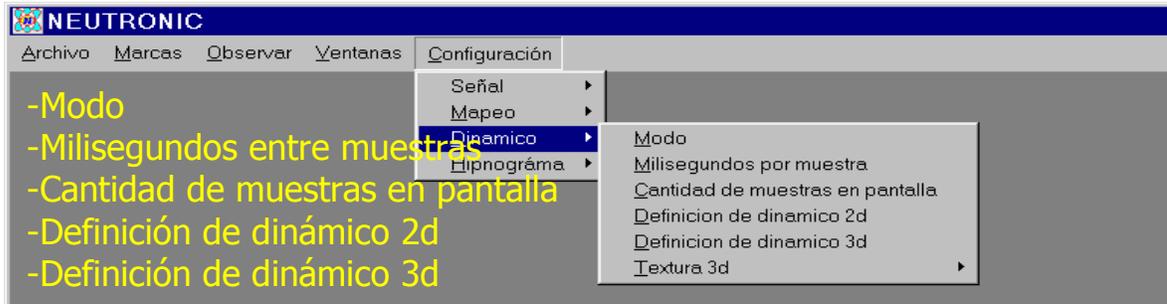
Barra de Atenuación: Selecciona la **Atenuación** en dos formas distintos, de **7 posiciones** o de **1000 posiciones**.

b) Mapeo

Al hacer clic en este menú solo seleccionaremos la paleta de colores para el mapeo. Las opciones son dos, de **16 colores** o **Definición máxima** posible de la placa de video que tenga el computador

c) Dinámico

Al hacer clic en este menú podemos configurar el modo, la definición y la textura de los mapas dinámicos que realicemos.



El primer menú indica Modo, con este podemos seleccionar si deseamos observar el mapeo **dinámicamente** o **Cuadro a Cuadro**, este ultimo nos permite graficar con la impresora el mapa dinámico.

En el segundo menú podemos modificar la cantidad de muestras a tomar en milisegundos, para ello se abre una ventana que nos permite indicar la cantidad deseada siendo el **mínimo 10 y el máximo 1000**.

El tercer menú nos permite modificar la cantidad de muestras a efectuar, siendo **1 el mínimo y 28 el máximo**. Este menú también nos selecciona la cantidad de cabezas en la selección **Cuadro a cuadro**.

El cuarto menú nos define la velocidad con que veremos el mapeo dinámico.

El quinto menú nos permite grabar la posición en que deseamos se vea en un primer momento el mapa 3D.

d) Hipnograma:

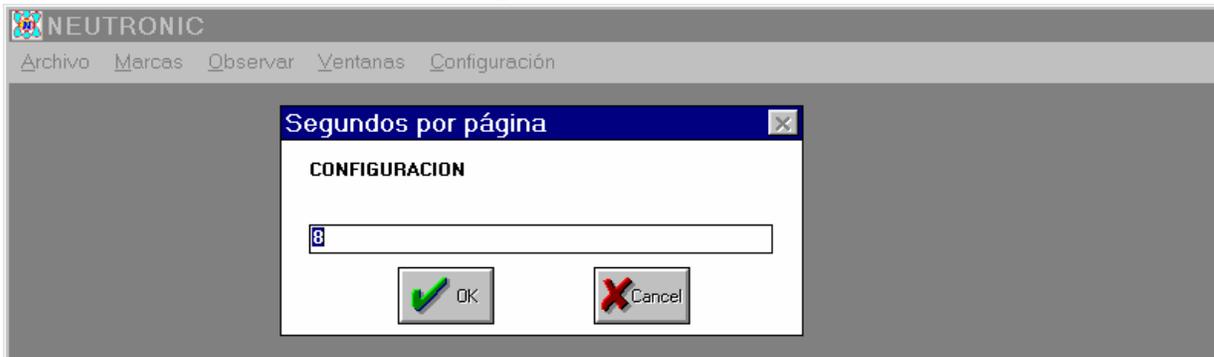
Nos permite seleccionar el tipo de lectura que deseamos en el informe de Arquitectura del sueño, ya sea **Modo reloj** o **Modo minutos**.

Capítulo 2-) SEÑAL y GRABACIÓN.

a) Realizar un estudio

Configurar la velocidad de captura: Hacer clic en **Configuración**, hacer clic en **Señal**, hacer clic en **Reproducción y captura**, hacer clic en **segundos por pagina**.

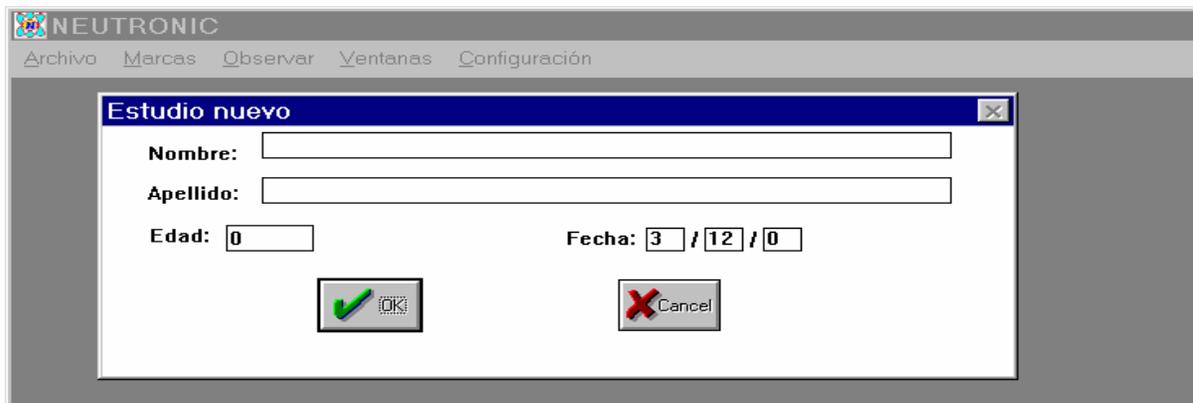
Aparecerá la siguiente pantalla:



Escriba los segundos a capturar por pagina en el renglón que parpadea el cursor y confirme presionando el botón de **"OK"**.

Este dato queda grabado en la configuración del software, y solo se modificara si el operador lo requiere nuevamente.

Luego mover el Mouse y hacer clic en **archivo**, hacer clic en **Realizar Estudio**, o bien apretar la tecla **F1** y Aparecerá la siguiente pantalla.



Mueva el Mouse hacia el renglón de **"Nombre:"** y haga clic sobre el mismo, a continuación escriba el nombre del paciente, luego con la tecla **"Tab"** del teclado pase al otro renglón, y así sucesivamente hasta completar los datos. Finalizada la carga de datos presione **OK**. y comenzara la captura. Al comenzar la captura el equipo comienza realizando la tradicional calibración de teste, esto nos permite controlar el estado electrónico de todos los canales.



Para pasar a **E.E.G.** debemos apretar una vez la **barra espaciadora del teclado**. Si deseamos volver a la calibración, solo debemos apretar nuevamente la **barra espaciadora**.

Durante la captura se pueden realizar marcas de eventos con las teclas de funciones, las misma trabajan como llaves, al presionar una vez cambia al estado siguiente, al volver a presionar vuelve a su estado inicial.

- F1=** OJOS ABIERTOS / OJOS CERRADOS
- F2=** COMIENZO HIPERNEA / FIN HIPERNEA
- F3=** COMIENZO FOTO / FIN FOTO
- F4=** SUEÑO / VIGILIA
- F5=** ARTIFICIO
- F6=** MOVIMIENTO
- F7=** ARTEFACTO
- F9=** PAUSA / CONTINUACION DEL REGISTRO

Las teclas de funciones se pueden utilizar solamente durante el registro. Para finalizar el estudio se debe presionar la tecla **ESC** y automáticamente se detendrá la captura.

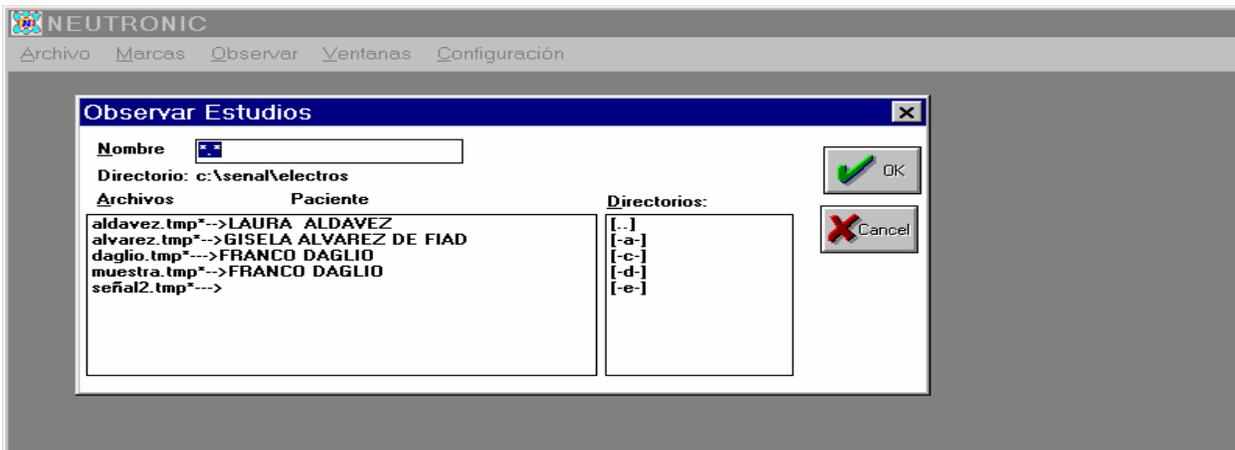
Al detener la captura se debe grabar el estudio, para ello se hace clic en **Archivo** y luego en **Grabar Estudio**, o bien se presiona directamente la tecla de función **F2**, se coloca el nombre del archivo que puede ser el apellido del paciente con no mas de **8(ocho) caracteres**, luego se presiona el botón de **"OK"**,. Automáticamente se graba el estudio.

NOTA: Cuando miramos los estudios en pantalla, los mismos aparecen dentro de una "ventana" la cual se puede minimizar, maximizar, restaurar, y cerrar. Dichas funciones son las más comunes de todos los sistemas que funcionan bajo entorno de WINDOWS.

b) Ver estudios Realizados

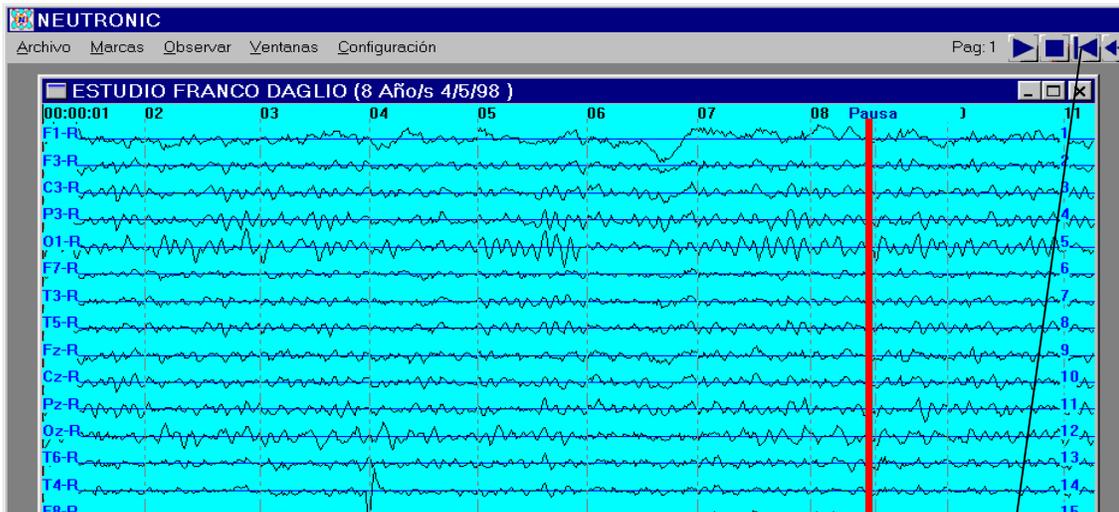
Hacer clic en **Archivo**, y luego hacer clic en **Abrir Estudios**, o bien apretar la tecla de función **F3**.

Aparecerá la siguiente pantalla:



Seleccione el estudio deseado haciendo clic sobre el nombre del paciente, automáticamente dicho nombre se activara con un color, para confirmar haga clic en el botón de **"OK"**.

Aparecerá el estudio de la siguiente forma:



Maximizar la ventana del estudio para trabajar con mayor visión.
Si Ud. observa en la ventana principal del software **NEUTRONIC®**, Aparece sobre el sector superior derecho una serie de comandos que le permitirá seleccionar y mover las paginas, cambiar la cantidad de canales y montajes o bien modificar la atenuación general.

De izquierda a derecha detallamos los mismos:

Pag 1 Indica el numero de Pagina en la pantalla



Avance automático de Páginas y Mapeo dinámico 3-D.



Stop de mapeo dinámico 3-D.



Vuelve a la primera página.



Retrocede una página.



Avanza una página.



Va hacia el final del estudio.



Permite abrir una ventana donde seleccionar un número de pagina.



Zoom para ampliar.



Zoom para volver a la imagen anterior.



Permite seleccionar la cantidad de canales.



Permite seleccionar el montaje.



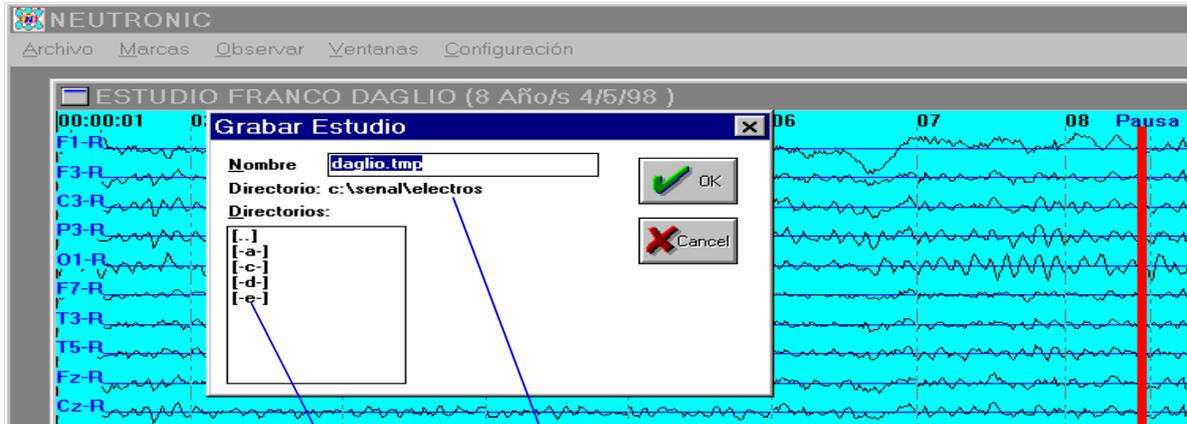
Permite seleccionar la atenuación del estudio.

IMPORTANTE: Presionando sobre la palabra "Pag": se puede seleccionar la pagina para la impresión automática o grabación de la selección.

Observara que al hacer clic sobre esta se marcara con un símbolo \emptyset a la izquierda de la palabra **Pag**:

c) Grabar en disquete o CD.

Para realizar una grabación en cualquiera de estos dos dispositivos, primero debemos seleccionar las paginas del estudio a grabar, (ver punto b de este capítulo). Luego de seleccionadas las paginas debemos apretar la tecla **F2** o **Grabar estudio** en menú Archivo. Aparecerá la siguiente pantalla

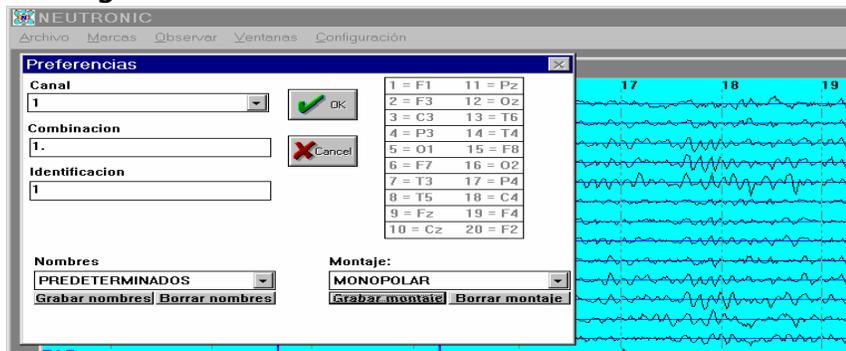


Aquí observamos que para grabar, primero debemos seleccionar el directorio a archivar las páginas seleccionadas.

Luego escribiremos el nombre del archivo con no mas de ocho caracteres, y presionamos **OK**.

d) Cambiar de montaje

Para cambiar o crear los montajes debe hacer clic en el botón **M** que se encuentra en la parte superior derecha de la ventana principal. Aparecerá la siguiente Ventana:



Como se observa en la sub-ventana, sobre el lado derecho inferior la descripción del montaje y la flecha para desplegar el listado de los mismos.

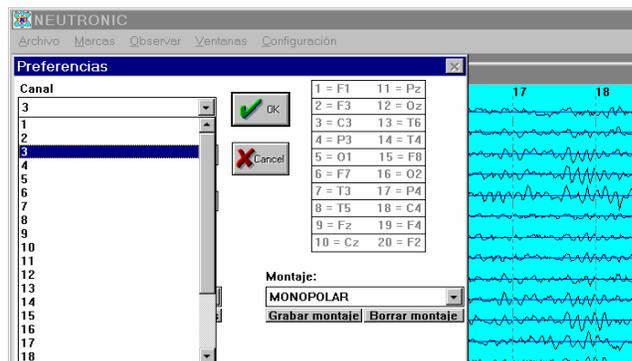
Seleccionamos el montaje deseado y confirmamos con **OK**. Automáticamente el montaje del estudio cambiará por el que hemos seleccionado.

e) Crear Montajes

Para crear un montaje debemos trabajar con el selector de canales y con el selector de combinación.

Primero se selecciona el canal para modificar su combinación, desplegando la ventana de "Canal".

Seleccionamos para un ejemplo el **canal 3** haciendo clic sobre el mismo número.



Si observamos la ventana comparativa de la derecha veremos que a cada electrodo le asignamos un número.

Colocamos el cursor sobre la ventana de combinación y hacemos clic, a continuación escribimos el primer electrodo que deseamos incluir en este canal, en este ejemplo el **3 (tres)** es el primero, el cual representa al electrodo **C3**.

Para armar el montaje bipolar debemos realizar una operación matemática, por lo que restamos (-) el segundo electrodo, en este ejemplo es el número **4(cuatro)**, que equivale al electrodo **P3**. Para confirmar la operación luego de colocado el último número se cierra con un punto (.). Para demostrar como queda un Montaje Bipolar conformado en números a continuación describimos un Parasagital:

CANAL	ELECTRODOS	NUMEROS
1	F1-F3	1 - 2 .
2	F3-C3	2 - 3 .
3	C3-P3	3 - 4 .
4	P3-O1	4 - 5 .
5	F2-F4	20 - 19 .
6	F4-C4	19 - 18 .
7	C4-P4	18 - 17 .
8	P4-O2	17 - 16 .

Luego de ingresado el último canal se selecciona el canal posterior, en la ventana de Canal, sin modificarlo para cerrar toda la operación.

Este programa se graba con el nombre deseado, haciendo clic en el botón **Grabar Montaje**, que se encuentra debajo de la sub-ventana de montaje. Se escribe el nombre del montaje y se confirma con "OK".

Para observar el montaje debemos hacer clic en "OK". de la ventana de Preferencias.

Capítulo 3-) CUANTIFICACION y TOPOGRAFÍAS

a) Histograma

Para realizar un histograma primero se debe realizar las marcas en el estudio.

Dirigir el Mouse hacia **Marcas** y hacer clic en la misma luego hacer clic en **Histograma**, aparecerá otra ventana, hacer clic en **Marcar Histograma**.

Aparecerá la siguiente pantalla:



A continuación seleccione las Epocas del estudio que desea hacer la FFT (Fast Fourier Transformer), moviendo el Mouse en la pantalla y haciendo clic en el sector escogido, si es necesario cambiar de página para realizar mas selecciones, avance o retroceda. Es posible marcar todas las épocas necesarias, las cuales serán promediadas en forma general o individual.

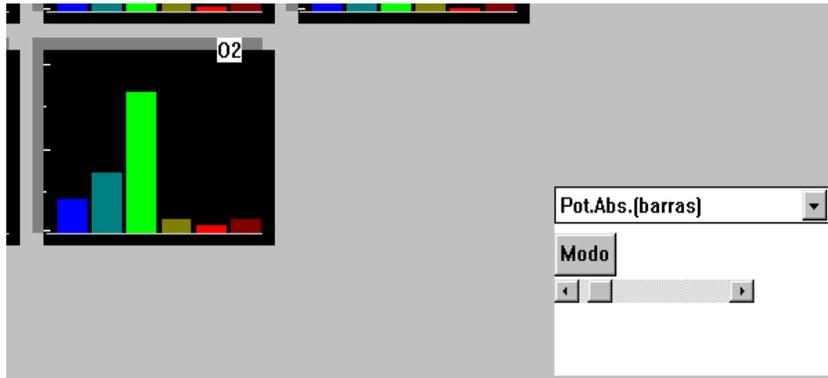
Ya seleccionadas las épocas debemos realizar el promedio.

Para ello hacemos clic en **Observar**, luego en **Histograma**, aparecerá una ventana que le permitirá realizar los Histogramas de a Uno, o Todos.



Al hacer clic en "Todos" aparecerá una barra de progreso color rojo que le indicara el avance de la operación.

Luego de esta operación aparecerá el Histograma Promedio de la selección que se realizo. Maximizar la ventana y observar lo siguiente:



Sobre el lado Inferior derecho se observa una sub-ventana que permite cambiar el cálculo del histograma (**Potencia Relativa-Potencia Absoluta-Amplitud Relativa**), haciendo clic en el recuadro que contiene el texto.

La barra que esta debajo se utiliza para variar la escala de medición.

Al moverla, observara los cambios que se producen tanto en los gráficos como en la escala de valores, presentados en microvolts o en porcentaje dependiendo de lo seleccionado.

b) Mapeo

Para realizar un mapeo debemos tener activada la ventana de Histograma (realizado en el paso anterior)

Hacer clic en **Observar**, luego hacer clic en **Histograma**, Hacer clic en **Construir Mapeo**.

Aparecerá la siguiente ventana:



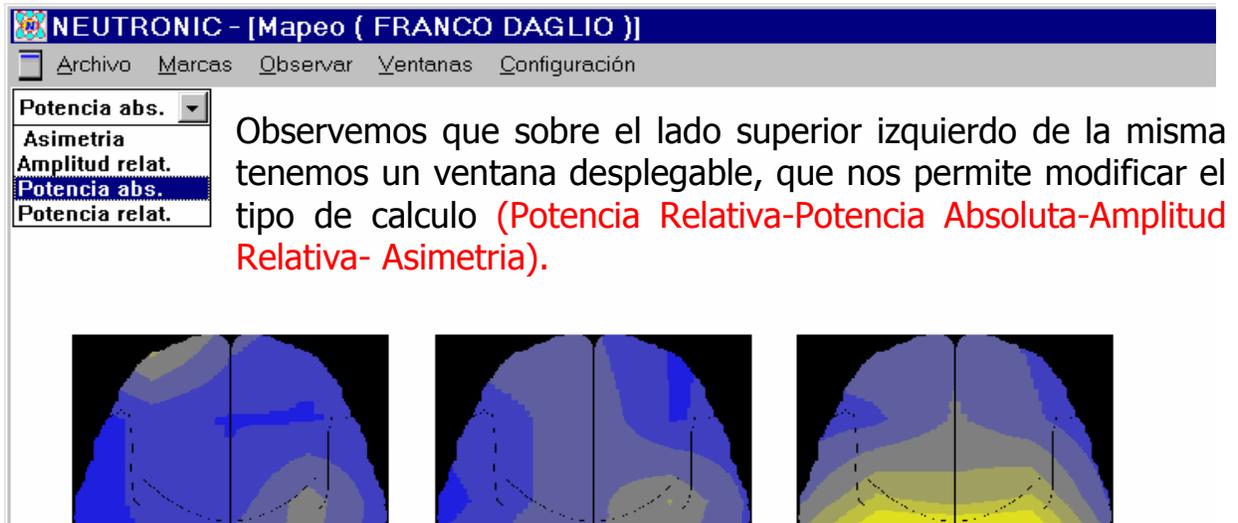


En esta ventana se puede seleccionar el tipo de frecuencia y la orientación de mapas a visualizar. Al hacer clic en algún cuadro blanco que se encuentra seguido por el tipo de frecuencia (**delta, theta, etc...**) éste se marcará con una "tilde" indicando nuestra selección. De la misma forma dicha marca se remueve. Así construiremos nuestra pantalla, la cual contendrá cada frecuencia seleccionada con su respectiva orientación (**sagital izquierdo, central o sagital derecho**).

Luego de seleccionar hacer clic en **OK.**, y tendremos conformado nuestro mapa en el archivo, por lo que nos queda nada mas que verlo.

Para ello debemos hacer clic en **Observar, Histograma, Ver Mapeo.**

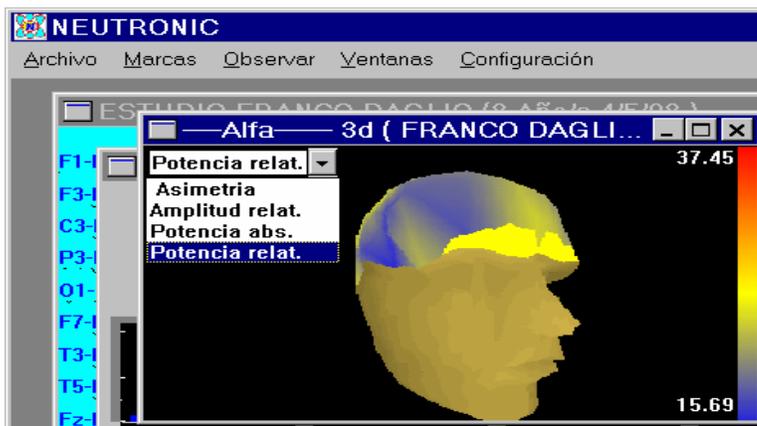
Aparecerá la siguiente ventana:



c) Mapeo 3-D

Para realizar el mapeo en 3 dimensiones debemos realizar los mismos pasos descriptos anteriormente en el mapeo 2-D, pero en cambio de seleccionar el menú **"Ver mapeo"**, hacemos clic en **Mapeo 3-D.**

Aparecerá la siguiente pantalla:



Para mover el mapeo de 3 dimensiones debe utilizarse el Mouse de la siguiente forma:

Botón izquierdo presionado rota en todas las direcciones 3-D

Botón derecho presionado desplaza en el eje horizontal y vertical.

Ambos botones presionados acerca o aleja el modelo tridimensional.

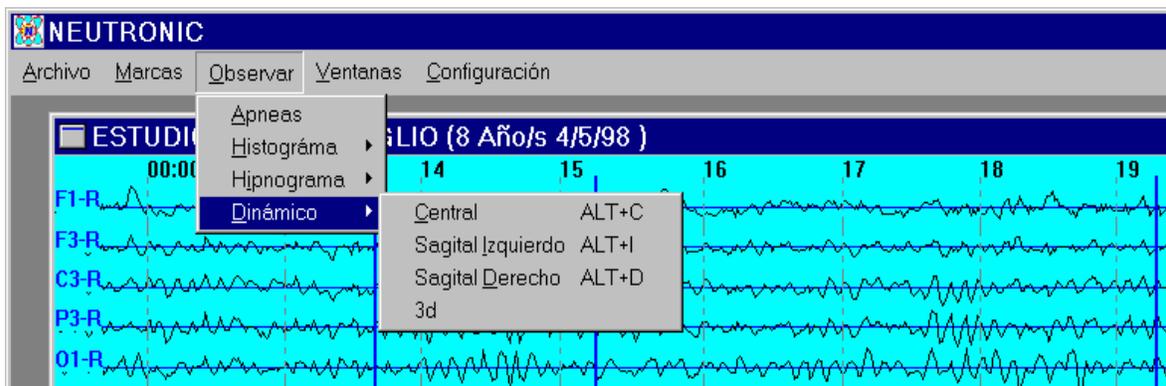
d) Mapeo Dinámico 2-D

Para realizar un mapeo dinámico debemos realizar primero la marca de comienzo de este.

Hacer clic en **marcar** luego en **marcar dinámico**.

Hacer clic con la estrella que aparece en pantalla en el comienzo de la señal a estudiar

Luego hacer clic en **Observar** y en **Dinámico** seleccionar la forma de verlo (**Central-Sagital izquierdo-Sagital derecho-3-D**).



Al hacer clic en cualquiera de las opciones comenzara a mapear dinámicamente.

Para realizar un mapeo dinámico cuadro a cuadro así luego realizar una impresión debemos configurar el mismo desde el menú de **Configuración**.

Hacer clic en **Configuración**, luego en **Dinámico**, en donde aparecerá una ventana, hacer clic en **Modo**, automáticamente aparecerá un mensaje que advierte la activación de **Cuadro a cuadro o Dinámico**.

e) Mapeo Dinámico 3-D:

Al seguir los mismos pasos que los seguidos al realizar el Mapeo dinámico 2-d del punto anterior, y seleccionar la opción 3-D aparecerá el mapa dinámico en 3-dimensiones.

Dicho 3-D funciona de la misma forma que el Mapeo 3-D a excepción de que para comenzar a funcionar se debe hacer clic en el botón "  " que se encuentra la parte central-superior de la pantalla, al hacer esto el dinámico



comenzará a "moverse". Si se desea detenerlo, solo se debe presionar en el botón "■" de stop.

IMPORTANTE:

Todas las marcas realizadas sobre el estudio, (histogramas, hipnogramas, y apneas), quedarán adosadas a nuestro estudio con solo grabar el mismo en el computador.

De todas formas, siempre que hagamos una modificación en cualquiera de dichas marcas, y luego intentamos cerrar la ventana del estudio, se nos preguntará si deseamos grabar dichas modificaciones. En el caso de contestar "no", se perderán los cambios realizados en las marcas y el estudio quedará como estaba antes de realizar algún cambio.



INSTALACION DEL SCALP NEUTRONIC GN-2000

- 1) Se conecta cada terminal identificado con el nombre del electrodo, en su correspondiente lugar en el cabezal.
- 2) Se conecta cada electrodo auricular en su correspondiente ubicación en el cabezal.

COLOCACIÓN DEL SCALP EN EL PACIENTE

- 1) Colocar el SCALP NEUTRONIC en la cabeza del paciente de adelante hacia atrás, y estirar hacia abajo para que los electrodos centrales hagan presión sobre el cuero cabelludo o el pelo. Los cables de conexión que contiene el SCALP NEUTRONIC deben quedar del lado de afuera.
- 2) Verificar que el electrodo de distinto color a los demás se encuentre en la posición de tierra en la frente y que todos los electrodos se encuentren en posición perpendicular al sector de la cabeza que le corresponda.
- 3) Cargar con GEL la jeringa que se provee con el conjunto. Colocar la punta especial en el agujero de cada electrodo y llenar hasta que el paciente siente frío en el cuero cabelludo. No es necesario separar el pelo para colocar el GEL.
- 4) Conectar la ficha del SCALP NEUTRONIC a la ficha del cable extensión para realizar el estudio.
- 5) Siendo la primera vez que se utiliza el SCALP NEUTRONIC tardara 20 minutos aproximadamente en ionizarse cada electrodo, esto provocara en el trazado movimientos o artefactos que luego de transcurrido este periodo de tiempo solo se producirán si la cavidad del electrodo tiene poco GEL.

LIMPIEZA DEL SCALP

- 1) Lavar con agua caliente y un cepillo de uñas, tratando de retirar los residuos del GEL, al final de cada día de trabajo.
- 2) Durante el lavado NO SE DEBE MOJAR la ficha que conecta al cable extensión.
- 3) Para su secado colgar al aire libre de la Ficha con el SCALP hacia abajo.

COMPATIBILIDAD

El SCALP NEUTRONIC GN-2000 es compatible con cualquier equipamiento que funcione con filtro de 50/60 Hz.

No es compatible con equipos que no tengan este tipo de filtros o no permitan extensiones de cables muy largas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de disposición de electrodos internacional 10-20.

SCALP NEUTRONIC de laycra lavable de color uniforme.

Auriculares incluidos para modelos NEUTRONIC.

Auriculares separados para otros equipamientos.

Electrodos intercambiables, terminal de marca EIA modelo 204 Chasis.

Fichas de interconexión DB25, con cable de 300V de aislamiento y 80° C de seguridad inflamable.



Agradecemos su predisposición para entender este manual aplicativo.
Aceptamos todo tipo de sugerencias para modificar el mismo, y sugerimos ante cualquier duda, que se comunique con **NEUTRONIC®** a nuestros Teléfonos:

NEUTRONIC® Todos los derechos reservados.
Esta prohibida la reproducción y/o modificación de este manual

WWW.NEUTRONIC.COM.AR



NEUTRONIC® 2007

Av. Chorroarín 1440 "A" - 1427 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina.
Teléfonos: 54-11-4554-1912/5802 - tecnico@neutronic.com.ar www.neutronic.com.ar