# PROTOCOLO

NOTA: Los protocolos son una extensión de los protocolos de ATI Cognistin

Un fichero de protocolo es un fichero de texto, salvado con extensión lst por compatibilidad con ATI (aunque puede tener extensión txt). Este fichero tiene dos secciones:

1. Sección de configuración en la que se establecen las opciones del protocolo. Por convenio se coloca al principio del fichero
2. Sección de eventos del protocolo. Se inicia con la palabra clave de inicio de protocolo INICIAR y finaliza con el fichero o con la palabra clave de finalización de protocolo TERMINAR

Se pueden introducir comentarios en el fichero de protocolos iniciando la línea con ; o con #. No se admiten comentarios a mitad de línea.

## Configuración

La sección de configuración suele ir colocada al inicio del protocolo e indica las características a habilitar en el protocolo. Todas las configuraciones tienen a FALSE como valor por defecto. Para activar cada propiedad de configuración es necesario poner como TRUE su valor.

|  |  |
| --- | --- |
| Propiedad | Objetivo |
| USE\_EEG | Indica que se usará ATI Vertex para recoger como EEG el resultado del experimento. Provocará la aparición de un diálogo para seleccionar el puerto al que está conectado el amplificador antes de iniciar el protocolo. |
| USE\_MATRIX | Indica que se usará la Matriz de VitaCT para estimular táctilmente al sujeto. Provocará la aparición de un diálogo para seleccionar el puerto al que está conectado la matriz antes de iniciar el protocolo. |
| KGS\_VIBRATE | Indica que se usará la Matriz de KGS para estimular táctilmente al sujeto. Su uso es meramente documental. |
| USE\_GLOVE | Indica que se usará el guante de Álvaro para estimular táctilmente al sujeto. Provocará la aparición de un diálogo para seleccionar el puerto al que está conectado el guante antes de iniciar el protocolo. |
| USE\_TARGET | Reservado para uso futuro |
| USE\_SPACEKEY | Indica que no se iniciará el protocolo hasta que no se toque la tecla espaciadora |
| FULLSCREEN | Hace que la ventana en la que se muestra la evolución del protocolo se muestre a pantalla completa. |
| CENTER\_MOUSE | Centra el ratón en la pantalla. WARNING: Al usarse junto a FULLSCREEN, en Windows no se consigue el efecto esperado de centrar exactamente el ratón. Se arreglará en futuras versiones. |

## Eventos

Los eventos se ejecutan en el orden en el que se escriben en el fichero de protocolo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Objetivo | Variables |
| INICIAR | Marca el inicio del protocolo. | 1.- Imagen a mostrar (opcional) |
| TERMINAR | Finaliza el protocolo (opcional) | No tiene |
| CLICKSTOP | Suspende la ejecución del protocolo hasta hacer click de ratón. No detiene el temporizador. | No tiene |
| SPACESTOP | Suspende la ejecución del protocolo hasta pulsar la tecla espacio. No detiene el temporizador. | No tiene |
| ESPERAR | Espera X milisegundos para ejecutar el siguiente comando del protocolo. | 1.- Milisegs. espera (obligatorio) |
| ESTIM\_OLD | Muestra en pantalla la imagen definida tras una transformación de tamaño 28x28. La imagen debe ser en blanco y negro. No se detectan bordes, se muestra entera. | 1.- Imagen a mostrar (obligatorio) |
| KGS | Muestra en pantalla la imagen definida tras una transformación de tamaño 48x32. La imagen debe ser en blanco y negro. No se detectan bordes, se muestra entera. | 1.- Imagen a mostrar (obligatorio) |
| LANZAR | Muestra un vídeo | 1.- Video a mostrar (obligatorio) |
| MOSTRAR | Muestra una imagen | 1.- Imagen a mostrar (obligatorio) |
| SONAR | Reproduce un sonido con una imagen de fondo  Si no se especifica imagen se reproduce el fichero soundDefaultImage.png | 1.- Sonido reproducir (obligatorio)  2.- Imagen mostrar (opcional) |
| MARCAR | Envía una marca al EEG  Se reservan las marcas:   * 6 => Tecla espacio para estímulo correcto * 7 => Tecla espacio para estímulo incorrecto * 8 => Botón Izqdo, Tecla 1, Tecla Z * 9 => Botón Dcho, Tecla 2, Tecla M | 1.- Número de marca (obligatorio 1 a 9) |
| VIBRAR | Envía un estímulo táctil al estimulador de VitaCT durante 3 segundos. | 1.- Imagen a mostrar (obligatorio) |
| TACTIL | Envía un estímulo táctil al guante de Álvaro. El estímulo es una “imagen” que se envía como bytes. | 1.- Imagen a enviar (obligatorio) |
| TARGET | RESERVADO. Para marcar en un protocolo que el multimedia a mostrar es el correcto | No tiene |
| FAIL | RESERVADO. Para marcar en un protocolo que el multimedia a mostrar es el incorrecto | No tiene |

## Ejemplos de protocolo

### Ejemplo 1

Protocolo que muestra imágenes y envía marcas al amplificacor de EEG

|  |
| --- |
| ;Protocolo TEST Horizontal(T)-Vertical  FULLSCREEN false USE\_MATRIX false USE\_EEG true CENTER\_MOUSE true KGS\_VIBRATE false USE\_SPACEKEY true  ; Horizontal => Marca 1 ; Vertical => Marca 2  INICIAR inicio-experimento.png ESPERAR 3000  ;Lanza la imagen y espera la tecla espacio KGS stim\_pancita\_abajo.jpg SPACESTOP   KGS stim\_linea\_horizontal.jpg MARCAR 1 ESPERAR 300 KGS white.png ESPERAR 700   KGS stim\_linea\_vertical.jpg MARCAR 2 ESPERAR 300 KGS white.png ESPERAR 700   KGS stim\_linea\_vertical.jpg MARCAR 2 ESPERAR 300 KGS white.png ESPERAR 700  (REPETIDO N VECES)  KGS stim\_linea\_vertical.jpg MARCAR 2 ESPERAR 300 KGS white.png ESPERAR 700   KGS stim\_linea\_horizontal.jpg MARCAR 1 ESPERAR 300 KGS white.png ESPERAR 700  TERMINAR |

### Ejemplo 2

Ejemplo de uso de sonidos e imágenes intercaladas, sin registro ni vibraciones. Nótese que no se pone el comando de finalizar, ya que no es obligtorio

|  |
| --- |
| ;Protocolo TESTING Sounds  FULLSCREEN false USE\_MATRIX false USE\_EEG false CENTER\_MOUSE false KGS\_VIBRATE false USE\_SPACEKEY false   INICIAR inicio-experimento.png ESPERAR 3000  ;mostrar una imagen MOSTRAR Lenna.png ESPERAR 1000  ;Lanza el sonido SONAR MOUSE.wav ;SONAR file\_example\_WAV\_1MG.wav ESPERAR 1000  ;mostrar una imagen MOSTRAR Lenna.png ESPERAR 1000  ;Lanza el sonido SONAR MOUSE.wav ;SONAR file\_example\_WAV\_1MG.wav ESPERAR 1000 |

### Ejemplo 3

Ejemplo de uso de vídeo y de envío de señales de vibración en determinados instantes calculados en función de la duración del vídeo y su registro vía EEG

|  |
| --- |
| ;Protocolo InSub4 CONTADORES-TACTIL-ESTIMULOS MUDOS  FULLSCREEN true USE\_MATRIX true USE\_EEG true  ; Videos ; MARCA 1 => INICIO DE VIDEO ; MARCA 2 => ESTIMULO SUBTITULO ; MARCA 3 => ESTIMULO AUDIO ; MARCA 4 => ESTIMULO TACIL ; MARCA 5 => ESTIMULO MUDO  INICIAR inicio-experimento-insub.png ESPERAR 3000  ; Lanzar el video y esperar la introduccion (poner en pantalla completa) lanzar "F2\_H264.mp4" ESPERAR 5000  ;Video SUBTITULO MARCAR 1 ESPERAR 5567 MARCAR 2 ESPERAR 4433   ;Video AUDIO MARCAR 1 ESPERAR 2300 MARCAR 3 ESPERAR 7700   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 4290 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 5710   ;Video MUDO MARCAR 1 ESPERAR 2200 MARCAR 5 ESPERAR 7800   ;Video MUDO MARCAR 1 ESPERAR 5633 MARCAR 5 ESPERAR 4367   ;Video SUBTITULO MARCAR 1 ESPERAR 3733 MARCAR 2 ESPERAR 6267   ;Video AUDIO MARCAR 1 ESPERAR 4233 MARCAR 3 ESPERAR 5767   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 2397 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 7603   ;Video SUBTITULO MARCAR 1 ESPERAR 4867 MARCAR 2 ESPERAR 5133   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 2252 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 7748   ;Video AUDIO MARCAR 1 ESPERAR 4330 MARCAR 3 ESPERAR 5670   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 5397 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 4603   ;Video MUDO MARCAR 1 ESPERAR 2400 MARCAR 5 ESPERAR 7600   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 6253 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 3747  (repetido n veces)  ;Video MUDO MARCAR 1 ESPERAR 3633 MARCAR 5 ESPERAR 6367   ;Video TACTIL MARCAR 1 ESPERAR 4357 MARCAR 4 TACTIL ESPERAR 5643   ;Video SUBTITULO MARCAR 1 ESPERAR 5867 MARCAR 2 ESPERAR 4133   ;Video MUDO MARCAR 1 ESPERAR 4667 MARCAR 5 ESPERAR 5333    TERMINAR |

### Ejemplo 4

Este ejemplo muestra imágenes con dos opciones de solución (correcta e incorrecta) intercaladas con estímulos de descanso. El usuario debe decidir cuál cree que es la correcta mediante el uso de dos botones. Los botones en mano derecha e izquierda. El protocolo no lo muestra, pero cada vez que el usuario pulsa el botón izquierdo se envía una marca 8 al amplificador y cuando pulsa el derecho la marca 9.

|  |
| --- |
| ; ALCA EJEMPLO  FULLSCREEN true USE\_EEG true  ; Solucion Izquierda MOSTRAR "ALCA21" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  ; Solucion Izquierda MOSTRAR "ALCA32" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  ; Solucion Izquierda MOSTRAR "ALCA2" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  ; Solucion Izquierda MOSTRAR "ALCA40" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  ; Solucion Derecha MOSTRAR "ALCA26" MARCAR 1 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  MOSTRAR "ALCA7" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  MOSTRAR "ALCA17" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  MOSTRAR "ALCA36" MARCAR 1 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  MOSTRAR "ALCA39" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500  MOSTRAR "ALCA3" MARCAR 2 ESPERAR 1000 MOSTRAR "blanco" ESPERAR 500 |