# Apéndice A

# Manual de usuario

En este apéndice se va a explicar brevemente algunas instrucciones de usuario para interactuar en las distintas pantallas de la aplicación.

## A.1. Autenticación

En esta sección se explicará de manera breve las instrucciones para poder darse de alta, iniciar sesión o cerrar sesión para un usuario de la aplicación. A continuación, se describe cada una de estas interacciones.

## Alta en la aplicación

Para darse de alta en la aplicación, se debe hacer clic sobre el enlace "Registrarse" ubicado en el lado derecho de la barra de navegación de la página principal, e introducir en la ventana modal el nick y la contraseña. Se debe tener en cuenta que la aplicación no permite nick's repetidos, por lo que si introduce un nick que ya existe, se mostrará un mensaje indicando dicho suceso como se muestra en la Figura A.1. Si el usuario se ha registrado correctamente, se procederá automáticamente a hacer login, y se mostrará en la esquina superior derecha de la barra de navegación el menú desplegable de la Figura A.2 con el título "Bienvenido usuario", siendo "usuario" el nick del usuario al registrarse.

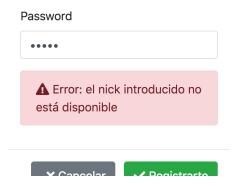


Figura A.1: Mensaje de error al registrarse cuando se introduce un nick ya existente en la app

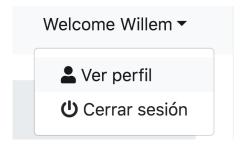


Figura A.2: Menú desplegable que se muestra al autenticarse un usuario en la aplicación

#### Inicio de sesión

Para iniciar sesión, se deberá hacer clic sobre el enlace "*Iniciar sesión*" ubicado en el lado derecho de la barra de navegación de la página principal, e introducir en la ventana modal el nick y la contraseña. En caso de que se hayan introducido datos erróneos, en la ventana se mostrará un mensaje indicando dicho suceso como se muestra en la Figura A.3, de lo contrario, se mostrará el menú desplegable de la Figura A.2.

Password	
•••••	
▲ Error: usuario o contraseña incorrectos	

Figura A.3: Mensaje de error al iniciar sesión cuando se introducen datos incorrectos

#### Cierre de sesión

Para cerrar sesión en la aplicación, se deberá desplegar el menú de la Figura A.2 y se hará clic sobre la opción "*Cerrar sesión*". Automáticamente, se redirigirá a la pantalla que se muestra en la Figura A.4. Desde ella se podrá volver a la página de inicio haciendo clic sobre el botón "*Volver al inicio*" o haciendo clic sobre el texto "*ECG App*" de la barra de navegación.

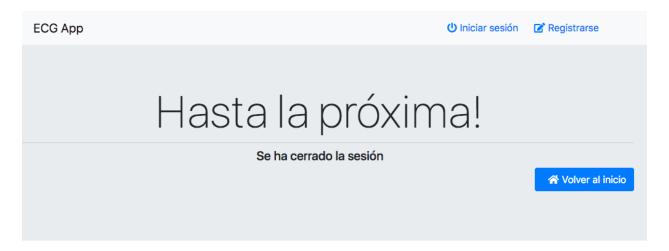


Figura A.4: Pantalla que se muestra después de cerrar sesión

# A.2. Página de perfil

En esta página se mostrará la información del usuario, como por ejemplo la fecha de registro, las sesiones registradas, los ficheros de sesión, además, permite administrar las sesiones disponibles o crear nuevas. Se accederá a la página desde el menú desplegable de la Figura A.2 clicando en la opción "Ver perfil", con lo cual, el usuario deberá haberse logado previamente en la aplicación.

## A.3. Sesiones

Las sesiones son los marcos de trabajo donde se cargarán los distintos ficheros a analizar. Desde la página de perfil de usuario se podrá crear nuevas sesiones, eliminar sesiones, o mirar los ficheros asociados a la sesión.

#### Crear sesión

Para **crear** una sesión, se hará clic sobre el botón "*Nueva sesión*", se introducirá el nombre de la sesión y se hará clic sobre el botón "*Crear*". Una vez creada la sesión, si el proceso ha ido bien se mostrará la nueva sesión en la tabla de sesiones de la página de perfil, en caso contrario, se mostrará el mensaje "*No se ha podido crear la sesión. Vuelva a intentarlo*".

Para ver los ficheros de una sesión, se seleccionará primero la sesión deseada y después se hará clic sobre el botón "Ver ficheros", se mostrará una ventana modal como la de la Figura A.5



Figura A.5: Ventana modal de ficheros asociados a una sesión previamente seleccionada

Si se desea borrar ficheros de una sesión seleccionada, se deberán elegir dichos ficheros desde la modal de la Figura A.5 y después hacer clic sobre el botón "Eliminar". Se mostrará la modal de confirmación de la Figura A.6 y se deberá hacer clic sobre el botón "Borrar". Los ficheros antes seleccionados desaparecerán de la modal de ficheros de sesión.

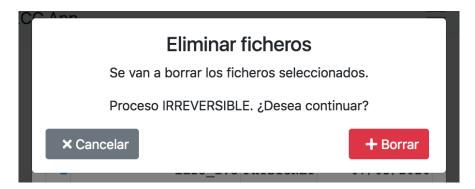


Figura A.6: Ventana de confirmación para borrar los ficheros seleccionados de una sesión

#### Borrar sesión

Para **borrar** una sesión seleccionada, se hará clic sobre el botón "*Eliminar sesión*". Se mostrará la modal de la Figura A.7 y se deberá hacer clic sobre el botón "*Borrar*'. Si todo ha ido bien , la modal se cerrará y la sesión previamente seleccionada se habrá borrado de la tabla de sesiones. En caso contrario, se mostrará el mensaje "*Ha ocurrido un error al eliminar la sesión*".

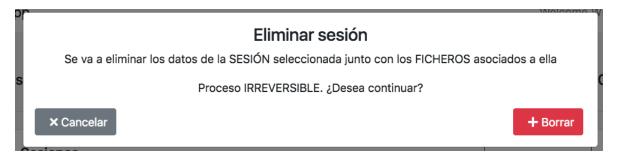


Figura A.7: Ventana de confirmación para borrar una sesión seleccionada

### Cargar sesión

Para **cargar** una sesión seleccionada, se hará clic sobre el botón "*Cargar sesión*" y en la nueva pantalla se podrá realizar la carga de los ficheros de datos ECG para analizar.

## A.4. Pantalla de análisis de ECG

Para cargar los datos de un fichero, pueden ocurrir dos casos, que el fichero se haya subido previamente o que el fichero sea nuevo. Por tanto, para cada caso haremos lo siguiente:

- Si el fichero ya se había subido previamente, se hará clic sobre el botón *Historial de ficheros*, en la ventana modal que se muestra se elegirá el fichero deseado y después se hará clic en el botón *Cargar*.
- Si el fichero es nuevo, se deberá hacer clic sobre el botón *Subir fichero*, y en la modal agregar los ficheros deseados, usando links remotos o con el contenedor en caso de ficheros en local. Una vez que el botón *Procesar* aparezca habilitado se podrá hacer clic sobre él para cargar los datos del fichero en pantalla.

#### **Derivaciones**

El combo de derivaciones sirve para elegir la derivación de ECG a mostrarse en la gráfica. Por tanto, bastará con desplegar el combo y elegir la opción deseada.

#### Intervalo de la señal

Mediante los inputs *desde* y *hasta* se podrá controlar el intervalo de señal ECG que se quiere mostrar en la gráfica. Bastará con agregar un intervalo válido y hacer clic sobre el botón *Cargar*. En caso de que el intervalo no sea correcto, se mostrará el mensaje *Intervalo incorrecto* como se muestra en la Figura A.8.



Figura A.8: Mensaje de error que se muestra al introducir un intervalo incorrecto

Para que un intervalo sea correcto, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- El valor del campo desde, debe ser mayor o igual que cero y siempre menor que el valor del campo hasta
- El valor del campo hasta, debe ser mayor que cero y siempre menor o igual que la duración total aproximada de la señal.

#### Edición de anotaciones

Para editar una anotación será necesario que se haya cargado un fichero de anotaciones correctamente. En ese caso, se podrá desplegar el control de edición haciendo clic en el botón

*Editar anotaciones*, después, bastará con hacer clic sobre un punto de anotación y luego hacer otro clic sobre el punto de la señal donde se desea mover dicha anotación. Como resultado, se verá como el punto nuevo aparece sobre la nueva posición seleccionada.

En esta primera versión, solamente funcionará con los puntos de anotación del fichero de anotaciones y no con los puntos de anotaciones de las ondas del ECG (P, Q, R, S, etcétera).

## Ver ondas y anotaciones

La gráfica permite mostrar u ocultar las distintas señales que aparecen sobre ella. Si tenemos el caso de la Figura A.9, podremos ocultar o mostrar cualquiera de las señales que aparecen en las leyendas haciendo clic sobre estas.



Figura A.9: Panel de señales disponibles para mostrar en la gráfica

## Herramientas de Plotly

Las herramientas que incorpora Plotly permiten interactuar de diferentes maneras con la gráfica mostrada, como por ejemplo, hacer zoom, moverse entre intervalos, entre otros. La información de cada una de estas herramientas se encuentra en el siguiente enlace https://plotly.com/chart-studio-help/getting-to-know-the-plotly-modebar/