

KendoSTREAM

Manual de instalación y uso — v2.1

Contenido

1. Introducción
2. Qué vas a necesitar
3. Instalación de KendoSTREAM
4. Configuración de OBS Studio
5. Prueba rápida (3 minutos)
6. El panel de control
7. El overlay: lo que ve el público
8. La página de Configuración
9. Registro de resultados (nuevo en v2.1)
10. Encuentros por equipos (nuevo en v2.1)
11. Organizador de torneos
12. Acceso desde móvil o tablet (red local)
13. Uso en un pabellón o competición
14. Solución de problemas
15. Glosario
16. Licencia

1. Introducción

KendoSTREAM es un programa gratuito para retransmitir combates de kendo: un **marcador** con el que el operador anota los puntos, un **overlay** (el gráfico con nombres y puntos que se ve sobre el vídeo) y un **organizador de torneos** para preparar cuadros de competición.

Este manual explica cómo instalarlo y usarlo desde cero. Está pensado para que cualquier club pueda seguirlo **sin conocimientos técnicos ni de kendo**: cuando aparece una palabra especial, se explica al momento, y al final (apartado 15) hay un glosario.

Sigue los pasos en orden. Si algo falla en algún punto, consulta el apartado 14 (Solución de problemas) antes de continuar.

1.1. Cómo funciona, en tres líneas

1. Ejecutas KendoSTREAM en un ordenador. Queda funcionando “en segundo plano” (es el **servidor**: el motor del programa).
2. Una persona, el **operador**, abre el **panel de control** en el navegador (Chrome, Edge, Firefox...) y pulsa botones: puntos, faltas, resultado.
3. El programa de retransmisión **OBS Studio** muestra el **overlay** encima de la imagen de la cámara. Todo lo que el operador hace en el panel aparece al instante en el overlay.

Nota: El panel y el overlay son dos páginas web que se abren desde el propio ordenador (no hace falta internet para usarlas una vez instalado).

1.2. Novedades de la versión 2.1

- **Finalizar el combate con resultado:** botón “Fin de tiempo” / “Combate terminado” y mensaje en el overlay (por ejemplo, “Gana Rojo (Encho)”).
- **Deshacer más seguro:** quita solo el último punto o falta, sin tocar nombres ni ajustes.
- **Hantei, victoria técnica y Reabrir combate**, para los casos especiales y para corregir errores.
- **Encho (prórroga)** solo se puede activar con el marcador empatado, y el primer punto decide.
- **Registro de resultados:** cada combate finalizado se guarda en un archivo del torneo, con copia de seguridad.
- **Encuentros por equipos** (3 o 5 integrantes) con victorias, empates e ippones calculados automáticamente y combate de desempate.
- **Carpeta de resultados** configurable, con botón para probarla.
- **Panel más robusto:** avisa en rojo si falta algo y no se queda “muerto” por un fallo pequeño.
- **Cierre seguro:** al cerrar con Ctrl+C, el programa termina de guardar todo.
- Más claridad en los diseños: mensaje de resultado y símbolo propio para la victoria técnica en los cuatro diseños (Clásico, KendoSTREAM, Neón y Samurai).

2. Qué vas a necesitar

2.1. Node.js

El programa que permite ejecutar el servidor de KendoSTREAM en tu ordenador. Solo hay que instalarlo una vez.

[Descargar Node.js \(nodejs.org\)](https://nodejs.org)

Nota: Descarga siempre la versión marcada como “LTS” (soporte a largo plazo), no la “Current”.

2.2. OBS Studio

El programa con el que se realiza la retransmisión, y donde se integra el overlay de KendoSTREAM.

[Descargar OBS Studio \(obsproject.com\)](https://obsproject.com)

2.3. Un navegador

Para abrir el panel de control. Sirve cualquiera moderno: Google Chrome, Microsoft Edge o Firefox. Puedes usar el que ya tengas.

2.4. Sistemas operativos compatibles

KendoSTREAM funciona igual en Windows, Mac y Linux — está construido sobre tecnologías web multiplataforma (Node.js, navegador). El método de instalación de este manual (comandos de terminal) es el mismo en los tres sistemas; en Linux, sigue exactamente los pasos descritos para Mac (misma terminal, mismos comandos).

3. Instalación de KendoSTREAM

La instalación se hace escribiendo unos comandos en una **terminal**, en vez de con un instalador de doble clic — así se evita que el antivirus o el Control de aplicaciones inteligentes de Windows bloqueen nada.

Nota: Una terminal es una ventana donde, en lugar de hacer clic, se escriben órdenes. No hace falta saber nada de ellas: solo vas a copiar dos órdenes que siempre son las mismas. Para escribirlas, pulsa Enter al final de cada una.

3.1. Windows

1. Instala Node.js y OBS Studio (apartado 2).
2. Reinicia el ordenador después de instalar Node.js.
3. Copia la carpeta “kendostream” a una ubicación fija, por ejemplo en “Documentos”. Si te la han dado dentro de un archivo .zip, descomprímela antes (clic derecho → Extraer todo).
4. Abre la carpeta “kendostream” en el Explorador. Haz **clic derecho en un espacio vacío dentro de la carpeta** (no encima de un archivo) y pulsa **“Abrir en Terminal”**. Se abrirá una ventana ya situada en la carpeta correcta.

Nota: En Windows 11 la opción “Abrir en Terminal” aparece directamente al hacer clic derecho (si no la ves, pulsa antes “Mostrar más opciones”). En algunos Windows 10 esa opción no existe: en ese caso, haz clic en la barra de direcciones del Explorador (donde se ve la ruta de la carpeta), escribe `cmd` y pulsa Enter. Se abre la misma ventana y vale igual.

5. Escribe y ejecuta (**solo la primera vez**). Descarga las piezas que necesita el programa; tarda uno o dos minutos y necesita internet:

```
npm install
```

Importante: Si en este paso aparece un error en rojo que habla de “scripts” o “ejecución de scripts deshabilitada”, no es grave y tiene arreglo en un minuto: ve al apartado 14.1.

6. Cuando termine, ejecuta:

```
npm start
```

7. Debería aparecer “KendoSTREAM escuchando en http://localhost:3000”. **Deja la ventana abierta:** si la cierras, KendoSTREAM se detiene.

8. Abre tu navegador en `http://localhost:3000/panel` y guárdalo en marcadores.

Nota: Cada vez que quieras usarlo, repite solo los pasos 4, 6 y 8 (el paso 5 es solo la primera vez).

3.2. Acceso directo (opcional, recomendado)

1. Clic derecho en el Escritorio → Nuevo → Acceso directo.

2. En la ubicación, pega (ajustando la ruta):

```
cmd.exe /k "cd /d "C:\ruta\a\kendostream" && npm start"
```

3. Ponle nombre “Abrir KendoSTREAM” y, si quieres, cámbiale el icono por “kendostream.ico” (dentro de “instalacion\windows”).

3.3. Mac y Linux

1. Instala Node.js y OBS Studio (apartado 2).

2. Copia la carpeta “kendostream” a una ubicación fija.

3. Abre una terminal en esa carpeta. En Mac: abre la app “Terminal” (Cmd + Espacio, escribe “Terminal”), escribe `cd` (con un espacio detrás), **arrastra la carpeta “kendostream” a la ventana** y pulsa Enter. En Linux, clic derecho dentro de la carpeta → “Abrir en terminal”.

4. Ejecuta `npm install` (solo la primera vez) y luego `npm start`.

5. Abre `http://localhost:3000/panel` en el navegador.

En Mac también puedes usar “instalacion/mac/instalar.command” (doble clic; la primera vez, clic derecho → Abrir, por el aviso de “desarrollador no identificado”) para automatizar estos pasos y crear un icono en el Escritorio.

3.4. Cómo cerrar KendoSTREAM correctamente

1. Cierra o termina los combates abiertos (finalízalos si quieres que se guarden: apartado 9).

2. Ve a la ventana de la terminal y pulsa **Ctrl + C** (en Mac, Control + C).

3. Cuando vuelva a aparecer la línea de escritura, ya puedes cerrar la ventana.

Nota: Al cerrar así, KendoSTREAM termina de guardar el último estado y el archivo de resultados. Si cierras la ventana directamente con la X también intenta guardarlo, pero Ctrl + C es lo más seguro.

3.5. Si ya tenías una versión anterior

1. No pises la carpeta antigua: copia la versión nueva en **otra carpeta** y deja la antigua intacta como copia de seguridad.

2. Si quieres conservar tus ajustes y tus imágenes, copia de la carpeta antigua a la nueva: `data`, `public/fotos-competidores` y `public/logos-clubes`.

3. En la carpeta nueva, ejecuta `npm install` y `npm start` como se explica arriba.

Consejo: No actualices el mismo día de un evento. Haz la actualización con tiempo y un ensayo completo; si algo no te convence, vuelves a la carpeta antigua y listo.

4. Configuración de OBS Studio

4.1. Preparar el tamaño del lienzo (1920 × 1080)

El “lienzo” es el tamaño de la imagen de tu retransmisión. KendoSTREAM está diseñado para **1920 × 1080** (Full HD), y es lo que debes usar tanto en el lienzo como en la fuente del overlay.

1. En OBS, abre Ajustes → Vídeo.
2. En “Resolución base (lienzo)” y “Resolución de salida (escalada)” elige **1920x1080**.
3. Pulsa Aplicar y Aceptar.

4.2. Añadir el overlay

1. En el cuadro “Fuentes”, pulsa “+” → “Navegador” (Browser Source). Ponle un nombre, por ejemplo “Marcador kendo”.
2. En “URL”, escribe: `http://localhost:3000/overlay`
3. En “Ancho” escribe **1920** y en “Alto” escribe **1080**.
4. Pulsa Aceptar.

Importante: OBS propone por defecto un tamaño más pequeño (800 × 600). Si no lo cambias, el overlay se verá diminuto y pegado a una esquina, o cortado. Es el fallo más habitual: comprueba siempre que pone 1920 y 1080.

Nota: Si cambias algo y no se refleja en OBS, haz clic derecho sobre la fuente → Propiedades → botón “Actualizar caché de la página actual”.

4.3. Añadir la imagen del combate

- Cámara: fuente “Dispositivo de captura de vídeo”.
- Vídeo grabado: fuente “Fuente multimedia”.

El overlay debe estar **por encima** de la imagen en la lista de “Fuentes” (lo que está más arriba en la lista se ve delante). El fondo del overlay es transparente, así que se verá la imagen del combate por detrás.

5. Prueba rápida (3 minutos)

Antes de usarlo en serio, comprueba que todo está conectado. Con KendoSTREAM arrancado (apartado 3) y OBS con el overlay añadido (apartado 4):

1. Abre `http://localhost:3000/panel`. Arriba, junto al nombre, debe poner “**conectado**” en verde.
2. En “Torneo / evento” escribe un nombre cualquiera. Debe aparecer arriba en el overlay de OBS.
3. En la tarjeta blanca, escribe un nombre en “Nombre”. Aparece en la franja blanca del overlay.
4. Pulsa **Men** en la tarjeta blanca (o la tecla Q). Debe aparecer un círculo con una **M** en el overlay.
5. Pulsa **Deshacer** (o la tecla Z): el punto desaparece.
6. Pulsa **Fin de tiempo**. Como no hay puntos, el resultado es “Empate”. Pulsa **Reabrir combate** para volver atrás.

Consejo: Si algo de esto no ocurre, ve al apartado 14. Si todo funciona, ya puedes usarlo.

6. El panel de control

El panel es la pantalla del **operador**: la persona que, durante el combate, va anotando lo que deciden los árbitros. Se abre en el navegador en <http://localhost:3000/panel>. Todo lo que cambies aquí se refleja **al instante** en el overlay.

6.1. Mapa del panel

Figura 1. Esquema del panel de control

- 1. Cabecera:** nombre del programa, estado de la conexión (“conectado” en verde; si pone “sin conexión”, ve al apartado 14.2) y los accesos a Configuración y Organizador. Si hay una versión nueva disponible, verás encima una franja amarilla avisándolo.
- 2. Registro de resultados:** para guardar los combates en un archivo (apartado 9).
- 3. Datos del torneo:** nombre del torneo, información general (la ronda) y tres casillas: Modo equipos, Mostrar marca de agua y Encho / Prórroga.
- 4. Categoría y modalidad:** solo aparece con el Modo Campeonato (apartado 8.2) o mientras se está registrando.
- 5. Equipos:** solo aparece con “Modo equipos” activado (apartado 10).
- 6. Tarjetas de los competidores:** una blanca y una roja, con nombre, club, botones de puntos y de hansoku.

7. Resultado del combate: el estado del combate y los botones para finalizarlo, reabrirlo o pasar al siguiente.

8. Controles generales: Deshacer, Intercambiar competidores y Reiniciar.

6.2. Antes del combate: rellenar los datos

- **Torneo / evento:** el nombre del campeonato. Se ve en el overlay.
- **Información general:** la ronda o el número de combate, por ejemplo “Semifinal 1” o “Final — Combate 12”. Se ve en el overlay y, si estás registrando, se guarda como la ronda del combate.
- **Nombre y Club / selección** de cada competidor. Se escriben directamente y se ven al momento.

Nota: En kendo, los dos competidores se identifican por el color de una cinta: **blanco** (Shiro) y **rojo** (Aka). El cuadro del torneo o los árbitros indican quién es quién; tú solo escribes cada nombre en la tarjeta de su color.

6.3. Anotar puntos

Cuando los árbitros conceden un punto, pulsa el botón de la técnica en la **tarjeta del competidor que lo ha marcado**. En kendo, un punto válido se llama **ippon**, y el combate lo gana quien consigue dos.

Botón	Qué es	Dónde se golpea
Men	Golpe a la cabeza	Casco (parte superior y laterales)
Kote	Golpe a la muñeca	Guante y antebrazo
Do	Golpe al torso	Protección del tronco, a los lados
Tsuki	Estocada	Protección de la garganta

Cada punto aparece como un círculo con la inicial de la técnica (M, K, D, T) en la tarjeta y en el overlay. Cuando alguien llega a 2 puntos, los botones de puntos y faltas se desactivan.

Consejo: Los árbitros son quienes deciden los puntos, y a veces los anulan tras una consulta. Por eso no pasa nada si te equivocas o si hay que quitar uno: usa **Deshacer** (apartado 6.5).

6.4. Hansoku (faltas)

Un **hansoku** es una falta o penalización (por ejemplo, salirse de la zona de combate). Pulsa **Hansoku** en la tarjeta del competidor que **comete** la falta; el contador sube a 1.

- Un hansoku suelto **no decide nada**, pero queda registrado.
- Al **segundo hansoku** del mismo competidor, su rival recibe **un punto automático** (aparece marcado en rojo, con una “H” en el overlay) y el contador vuelve a 0.

6.5. Deshacer

El botón **Deshacer** (o la tecla Z) quita **solo el último punto o falta** del combate en curso. Cada vez que lo pulses, retrocede un paso más.

- No toca nombres, clubes, ronda ni ajustes: puedes corregir un nombre y seguir deshaciendo sin problemas.
- Si deshaces un segundo hansoku, se quita también el punto automático y el contador vuelve a 1.
- Con el combate **finalizado**, Deshacer está desactivado: primero hay que pulsar “Reabrir combate” (apartado 6.11).

6.6. Encho (prórroga)

Encho es la prórroga: cuando se acaba el tiempo con el combate empatado, se sigue peleando y gana quien marque el primer punto.

1. Cuando se agote el tiempo con el marcador **empatado** (0-0 o 1-1), marca la casilla “**Encho / Prórroga**”.
2. En el overlay aparece la insignia “ENCHO (PRÓRROGA)”.
3. El primer punto que se marque **decide** el combate y gana quien lo ha conseguido.

Importante: La casilla de Encho solo se puede marcar cuando el marcador está empatado. Si no puedes marcarla (aparece en gris), es porque un competidor va por delante. Tampoco se puede cambiar cuando el combate ya está decidido.

6.7. Los tres estados del combate

En la zona 7 del panel verás siempre una etiqueta de color con el estado del combate:

Estado	Color	Qué significa	Qué puedes hacer
En curso	Verde	El combate se está jugando.	Anotar puntos y faltas, activar el Encho, usar Victoria técnica.
Decidido	Naranja	Alguien ha llegado a 2 puntos, o se ha marcado el punto del Encho.	Pulsar Combate terminado para confirmarlo. Si los árbitros anulan un punto, Deshacer .
Finalizado	Rojo	Resultado fijado. Se muestra el mensaje en el overlay y, si estás registrando, se guarda.	Reabrir combate, o pasar al Siguiente combate .

Nota: El combate **nunca se finaliza solo**. Lo decide el operador con un botón, para poder deshacer si los árbitros anulan un punto en el último momento.

6.8. Finalizar el combate

Hay un solo botón para finalizar, y cambia de nombre según la situación: “**Fin de tiempo**” mientras el combate está en curso y “**Combate terminado**” cuando ya está decidido.

Situación	Qué pulsar	Resultado
Alguien ha llegado a 2 puntos	Combate terminado	Gana ese competidor.

Situación	Qué pulsar	Resultado
Se acaba el tiempo y uno tiene más puntos que el otro	Fin de tiempo	Gana el que va por delante.
Se acaba el tiempo y van empatados , sin Encho	Fin de tiempo	Empate.
Se marca el punto en el Encho	Combate terminado	Gana quien lo marcó ("Encho").
Se acaba el tiempo del Encho sin punto (empatados)	Fin de tiempo	El panel pregunta la decisión (apartado 6.9).

Al finalizar, el overlay muestra el mensaje del resultado (apartado 7.2) y, si el registro está activo, el combate se guarda.

6.9. Hantei (decisión de los árbitros)

Hantei es la decisión de los árbitros cuando, tras el Encho, nadie ha marcado: cada árbitro levanta una bandera a favor de un competidor y gana quien tenga más votos.

Si pulsas "Fin de tiempo" con el Encho activado y el marcador empatado, el panel te pregunta: **Hantei Blanco, Hantei Rojo o Empate**. Pulsa lo que hayan decidido los árbitros (o Cancelar para seguir).

Nota: Hantei **no añade puntos**: el marcador se queda como está (por ejemplo, 1-1). Solo se anota quién gana. No se guardan los votos de cada árbitro.

6.10. Victoria técnica

Se usa cuando alguien gana sin completar el combate: no se presenta, se lesiona, es descalificado u otro motivo.

1. Pulsa **Victoria técnica**.
2. Elige el **ganador** (Blanco o Rojo) y el **motivo**: Incomparecencia, Lesión, Descalificación u Otro motivo.
3. Pulsa **Confirmar**.
4. Al ganador se le completan los puntos hasta **2** (si ya tenía 1, se le añade 1). Se marcan con una ★ **de color ámbar**, para distinguirlos de los puntos normales.
5. El combate pasa a "Decidido". Pulsa **Combate terminado** para confirmarlo; en el overlay aparecerá, por ejemplo, "Gana Rojo (Lesión)".

Nota: La victoria técnica puede usarse antes de empezar el combate o durante él, pero no una vez decidido. Si te equivocas, **Deshacer** quita la victoria técnica completa.

6.11. Reabrir combate

Si finalizas un combate y te das cuenta de un error (por ejemplo, un punto mal anotado), pulsa **Reabrir combate**. Se quita el resultado y el mensaje del overlay y todo vuelve a poder editarse: puedes usar Deshacer, corregir nombres y volver a finalizar.

- Solo se puede reabrir el combate **recién finalizado** (el que sigue en pantalla).

- Si el registro estaba activo, al volver a finalizar se **sobrescribe el mismo registro**: no se duplica.

6.12. Pasar al siguiente combate

Cuando un combate está **finalizado**, junto al botón “Reabrir combate” aparece el botón “**Siguiente combate**”. Úsalo para empezar la siguiente ronda, combate de liga o lo que toque:

- Se **vacían los datos del combate**: nombres, clubes, fotos, logos y la información general (para que escribas la ronda siguiente) y los puntos y faltas.
- Se **conservan** el nombre del torneo, la categoría, la modalidad, los ajustes y los contadores de equipo si los llevas a mano.
- **No pide confirmación**, porque el combate ya estaba finalizado (y guardado, si estabas registrando).

En la zona 8 tienes además dos botones de reinicio, pensados para cuando algo sale mal a mitad de un combate:

- **Reiniciar (mismos competidores)**: empieza un combate nuevo conservando nombres, clubes, fotos y logos. Útil si hay que repetirlo, o para cambiar solo un nombre.
- **Reiniciar combate completo**: empieza de cero, también vacía los nombres y los clubes.

Los dos piden confirmación.

Importante: Si reinicias un combate con puntos que **no has finalizado**, ese combate **no se guardará** en el registro. El panel te lo recuerda antes de confirmar. Para pasar de un combate terminado al siguiente, usa **Siguiente combate**, no Reiniciar.

Intercambiar competidores cambia de lado a Blanco y Rojo (por si has puesto los nombres al revés). Solo funciona **antes de anotar el primer punto o falta**, y no durante un encuentro por equipos.

6.13. Qué se bloquea cuando el combate está finalizado

Mientras un combate está finalizado (y hasta que lo reabras o lo reinicies) no se pueden cambiar los datos del combate, para que lo guardado sea fiel a lo que pasó:

- Nombre y club de los competidores, foto y logo.
- Información general (la ronda), categoría, modalidad y la casilla de Encho.
- Puntos, faltas, Deshacer e Intercambiar.

Siguen disponibles: el nombre del torneo, la marca de agua, el Modo equipos y el idioma.

6.14. Atajos de teclado

Para ir más rápido, puedes usar el teclado. Funcionan siempre que no estés escribiendo dentro de un campo de texto.

Acción	Blanco	Rojo
Men	Q	U
Kote	W	I
Do	E	O

Acción	Blanco	Rojo
Tsuki	R	P
Hansoku	A	L
Deshacer (último punto o falta)	Z	Z

6.15. Otras opciones del panel

- **Mostrar marca de agua:** muestra u oculta el logo de KendoSTREAM arriba a la derecha del overlay. Está en el panel para poder activarlo al instante durante la emisión.
- **Aviso de versión nueva:** si hay conexión a internet y existe una versión más reciente, aparece una franja amarilla arriba del panel. Es solo informativo.
- **Idioma y diseño del marcador:** se cambian en la página de Configuración (apartado 8).

7. El overlay: lo que ve el público

7.1. Qué se ve y dónde



Figura 2. Esquema del overlay

- Mensaje de resultado:** aparece al finalizar el combate (apartado 7.2) y desaparece al Reabrir o Reiniciar.
- Insignia de Encho:** visible mientras la prórroga está activada.
- Nombre del torneo.**
- Información general** (ronda o número de combate).
- Nombre y club** de cada competidor: Blanco a la izquierda, Rojo a la derecha.
- Puntos del competidor blanco.**
- Puntos del competidor rojo.**

- 8. Tabla de equipos:** solo con Modo equipos. **V** = victorias, **E** = empates, **I** = ippones.
- 9. Marca de agua:** el logo de KendoSTREAM, si está activada en el panel.
- 10. Marca de falta:** una pequeña marca (cuadrada o redonda, según el diseño) que se rellena cuando el competidor tiene 1 hansoku.

Símbolos de los puntos

Símbolo	Significa
M, K, D, T	Punto de Men, Kote, Do o Tsuki.
H (fondo de color)	Punto automático por el segundo hansoku del rival.
★(ámbar)	Punto de victoria técnica.

Con el **Modo Campeonato** activado, el nombre del torneo sube a un recuadro propio en la parte superior de la pantalla y en su lugar aparecen la categoría y la modalidad; además se muestran las **fotos** de los competidores y los **logos** de sus clubes junto al marcador (apartado 8.2).

7.2. Mensajes de resultado

El mensaje se compone del **ganador** y, en algunos casos, de una **aclaración** entre paréntesis. Cuando el combate se gana por puntos (2 puntos, o más puntos al acabar el tiempo) no lleva aclaración. Se muestra en el idioma elegido para el panel.

Cómo termina	En español	En inglés
Gana el competidor blanco por puntos	Gana Blanco	White wins
Gana el competidor rojo por puntos	Gana Rojo	Red wins
Empate	Empate	Draw
Punto en el Encho	Gana Rojo (Encho)	Red wins (Encho)
Decisión de los árbitros	Gana Blanco (Hantei)	White wins (Hantei)
Victoria técnica: incomparecencia	Gana Rojo (Incomparecencia)	Red wins (Forfeit)
Victoria técnica: lesión	Gana Rojo (Lesión)	Red wins (Injury)
Victoria técnica: descalificación	Gana Rojo (Descalificación)	Red wins (Disqualification)
Victoria técnica: otro motivo	Gana Rojo (Motivo técnico)	Red wins (Technical)

7.3. Diseños disponibles

El overlay puede tener distintos aspectos. Los cuatro incluidos son **Clásico**, **KendoSTREAM**, **Neón** y **Samurai**. Se cambian en la página de Configuración (apartado 8.1) y el cambio se ve al instante.

Nota: Algunos diseños usan tipos de letra que se descargan de internet. Sin conexión, el overlay funciona igual pero con una letra de sustitución. Por eso conviene hacer el ensayo en las mismas condiciones que el evento (apartado 13).

8. La página de Configuración

Se abre en `http://localhost:3000/config` (hay un enlace “Configuración” ⚙️ arriba a la derecha del panel). Aquí están los ajustes que se tocan una vez, no durante el combate. Cada cambio se guarda y se aplica **al instante**.

8.1. Diseño del marcador

Un desplegable para elegir el aspecto del overlay: Clásico, KendoSTREAM, Neón o Samurai. El cambio se ve en OBS enseguida.

Nota: Los diseños se detectan solos: si alguien prepara un diseño nuevo (por ejemplo, para un club), basta con copiar su archivo a la carpeta `public/overlay/temas` y aparecerá en la lista.

8.2. Modo Campeonato

Casilla “Activar”. Pensado para competiciones importantes, añade:

- La **categoría** y la **modalidad** (por ejemplo, “Masculino · Individual”) sobre el marcador; el nombre del torneo sube entonces a un recuadro propio, arriba del todo de la pantalla. En el panel aparecen los desplegables para elegirlos.
- Las **fotos** de los competidores y los **logos** de sus clubes junto al marcador.

Cómo añadir fotos y logos

1. Copia las imágenes (formatos .png, .jpg, .jpeg o .webp) en la carpeta `public/fotos-competidores` (fotos) o `public/logos-clubes` (logos), dentro de la carpeta de KendoSTREAM.
2. Recarga el panel (tecla F5).
3. En cada tarjeta, elige la imagen en los desplegables “Foto” y “Logo del club”.

Consejo: Las fotos se ven mejor en formato vertical (proporción 3:4, como un carnet). Los logos, cuadrados y, si puede ser, con fondo transparente. Ponles nombres fáciles de reconocer: aparecen en la lista tal cual.

8.3. Marca de agua

No se cambia aquí: se activa y desactiva con la casilla “Mostrar marca de agua” del propio panel, para poder encenderla o apagarla rápido durante la emisión.

8.4. Idioma del panel

Español o inglés. Cambia todos los textos del panel y también los mensajes que ve el público en el overlay: el resultado del combate (“Gana Rojo” / “Red wins”), la insignia de Encho y las etiquetas de categoría y modalidad. Los nombres de los competidores, los clubes y el nombre del torneo los escribe el operador y no se traducen.

8.5. Carpeta de resultados

Es la carpeta del ordenador donde se guardan los archivos del registro de resultados (apartado 9).

- Por defecto es Documents/KendoSTREAM-resultados, dentro de tu carpeta personal (por ejemplo, C:\Users\TuNombre\Documents\KendoSTREAM-resultados).
- Puedes escribir otra ruta completa, por ejemplo D:\Torneos\Resultados. Una ruta sin letra de unidad se entiende desde tu carpeta personal.
- Pulsa **Probar carpeta**: si no existe, la crea, y comprueba que se puede escribir en ella. Te dirá en verde que está lista o en rojo qué falla.

Importante: El cambio de carpeta solo se puede hacer **desde el propio ordenador** donde está funcionando KendoSTREAM (no desde un móvil o una tableta). Se aplica la próxima vez que crees o continúes un registro; un registro ya activo sigue en su archivo.

9. Registro de resultados (nuevo en v2.1)

9.1. Para qué sirve

El registro guarda, **en un archivo del ordenador**, cada combate que vas finalizando: quiénes lucharon, cómo fueron los puntos y las faltas, y quién ganó. Al terminar el torneo tendrás un único archivo con todo el historial, útil para actas, clasificaciones y estadísticas.

Es **opcional** y funciona aparte del marcador: con el registro apagado, el marcador, el overlay y los botones funcionan exactamente igual. Si el registro falla por cualquier motivo, el marcador no se ve afectado.

Nota: El archivo se guarda en un formato llamado JSON (un archivo de texto con los datos ordenados, pensado para programas). Está previsto añadir una herramienta para leerlo y sacar clasificaciones y estadísticas sin abrirlo a mano.

9.2. Antes de empezar

1. Comprueba la carpeta de resultados en la página de Configuración y pulsa “Probar carpeta” (apartado 8.5).
2. En el panel, escribe el **nombre del torneo** (campo “Torneo / evento”). Se usará para dar nombre al archivo.

9.3. Activar el registro

En la zona 2 del panel (“Registro de resultados apagado”) tienes tres opciones:

Nuevo registro

Crea un archivo nuevo para el torneo. Te pide confirmación. El archivo se llama con la fecha de hoy (la del ordenador) y el nombre del torneo, por ejemplo:

```
2026-10-18_campeonato-de-aragon-2026.json
```

Si ya existe un archivo con ese nombre, se le añade -2, -3... para no pisarlo.

Continuar...

Muestra la lista de archivos de la carpeta de resultados, con el nombre del torneo, la fecha y cuántos combates tiene cada uno. Elige el que quieras seguir rellenando. Se marcan en rojo los que no se pueden usar:

- **en uso por otra instancia:** otro KendoSTREAM abierto lo está usando ahora mismo.

- **no se puede leer:** el archivo está dañado o no es de KendoSTREAM.
- **creado con una versión más nueva:** hace falta actualizar el programa.

Continuar con el último

Si cierras y vuelves a abrir KendoSTREAM, el panel te propone un botón **“Continuar con el último: ...”** para seguir con el mismo archivo con un solo clic.

Importante: El registro **no se reactiva solo** al abrir el programa. Tras reiniciar, acuérdate de pulsar **“Continuar con el último”** antes de finalizar combates; si no, esos combates no se guardarán.

9.4. Durante el torneo

Mientras el registro está activo, en la zona 2 verás en verde:

- REGISTRANDO · 12 combates · 2026-10-18_campeonato-de-aragon-2026.json

Este indicador solo se ve en el panel, **nunca en el overlay**. El contador sube cada vez que finalizas un combate.

Qué se guarda y cuándo

- Un combate se guarda **en el momento de finalizarlo** (“Fin de tiempo” / “Combate terminado”). Mientras está en curso, no se guarda nada.
- Si reinicias un combate sin haberlo finalizado, **no se guarda**.
- Si finalizas, reabres y vuelves a finalizar, se **actualiza el mismo registro**, sin duplicarlo.
- Solo se guardan los combates finalizados **después** de activar el registro.

Categoría y modalidad: importantes

Cada combate se coloca automáticamente en su “competición” dentro del archivo, según la **categoría** y la **modalidad** que tengas elegidas en ese momento (por ejemplo, “Masculino · Individual” o “Femenino · Equipos”). Si cambias de categoría entre un combate y otro, el programa crea una competición nueva dentro del mismo archivo. Por eso, **mientras se registra, los desplegables de categoría y modalidad se muestran siempre**, aunque no uses el Modo Campeonato: revísalos antes de cada combate.

9.5. Qué contiene el archivo

Dato	Detalle
Torneo	Nombre y fecha (la del ordenador al crear el archivo), versión del programa.
Competición	Categoría y modalidad (y número de integrantes, si es por equipos).
Combate	Número, fecha, pista (siempre 1 por ahora), ronda (el campo “Información general”).
Competidores	Nombre y club de Blanco y de Rojo, tal como los escribiste (se quitan los espacios sobrantes).
Eventos	Cada punto y cada falta, en orden, con el competidor, la técnica y si ocurrió en el Encho.

Dato	Detalle
Marcador y resultado	Puntos finales, ganador y cómo se ganó (puntos, Encho, Hantei, empate o victoria técnica con su motivo).
Equipos	Si el combate era de un encuentro: a qué encuentro pertenece, su posición y el resultado del encuentro.

No se guardan los votos individuales de los árbitros en un Hantei, ni las fotos.

9.6. Detener el registro

Pulsa **Detener registro**. Los combates siguientes dejarán de guardarse, pero el archivo se queda tal cual. Puedes retomarlo más tarde con “Continuar...”. Si había combates pendientes de guardar por un fallo (apartado 9.8), el panel te avisa antes.

9.7. Archivos auxiliares

Además del archivo de resultados, el programa crea dos cosas que debes conocer:

- **Copia de seguridad:** en la carpeta `data/respaldo` de KendoSTREAM se guarda una copia idéntica de cada archivo de resultados cada vez que se actualiza. Es tu red de seguridad si la carpeta principal falla.
- **Archivo .lock:** junto al archivo de resultados aparece otro con el mismo nombre terminado en `.lock`. Es una marca que indica “este archivo está en uso” para que dos KendoSTREAM no escriban a la vez. Se borra solo al detener el registro o cerrar el programa con Ctrl+C.

Importante: No borres ni muevas el archivo de resultados ni su carpeta mientras estás registrando. Y no edites el archivo a mano mientras está en uso.

9.8. Si algo falla: la franja roja

Si deja de ser posible guardar (la carpeta se ha borrado o renombrado, se ha desconectado el disco USB, el disco está lleno...), aparece en el panel una **franja roja** que dice “NO SE PUEDE GUARDAR en la carpeta de resultados” y cuántos combates están pendientes.

- **No se pierde nada:** los combates pendientes quedan en la memoria del programa y en la copia de `data/respaldo`.
- El programa **reintenta guardar solo cada pocos segundos**. En cuanto la carpeta vuelve a estar disponible, se guardan y la franja desaparece.
- El marcador y el overlay siguen funcionando con total normalidad.

Qué hacer: ve al apartado 14.4.

9.9. Buenas prácticas

- Haz un **ensayo**: crea un registro de prueba, finaliza dos o tres combates y abre el archivo para comprobar que está bien.
- Usa una carpeta en el **disco del propio ordenador** (no un USB que se pueda desconectar) y, al terminar el día, copia el archivo a otro sitio (nube, USB, correo).
- Antes de cada combate, mira que los datos (nombres, ronda, categoría) están bien: una vez finalizado no se pueden cambiar sin reabrir.

- Cierra siempre con **Ctrl + C** (apartado 3.4).

10. Encuentros por equipos (nuevo en v2.1)

10.1. Cómo es un encuentro por equipos

En una competición por equipos se enfrentan dos equipos de **3 o 5 integrantes**. Cada integrante de un equipo lucha un combate contra el que le toca del otro equipo, en orden: 1.º contra 1.º, 2.º contra 2.º, y así sucesivamente. Cada combate se juega como uno normal.

KendoSTREAM lleva la cuenta él solo: al finalizar cada combate suma las **victorias**, los **empates** y los **ippones** (puntos) de cada equipo, sin que tengas que tocar nada.

10.2. Preparar el encuentro

1. Marca la casilla **“Modo equipos”**. Aparece la zona de equipos (y la tabla de equipos en el overlay).
2. En “Equipo Blanco” y “Equipo Rojo”, escribe el **nombre de cada equipo** (por ejemplo, el club).

Nota: Durante todo el encuentro cada equipo conserva su color y su lado: el Equipo Blanco siempre en la tarjeta blanca y el Rojo en la roja. Por eso “Intercambiar competidores” no está disponible.

10.3. Iniciar el encuentro

1. Elige los **integrantes por equipo** (3 o 5).
2. Decide si es **Eliminatoria** (la casilla viene marcada). Marcada, el encuentro **tiene que terminar con un ganador**, aunque haya que hacer un combate extra de desempate. Sin marcar (fase de grupos), el encuentro puede **quedar en empate**.
3. Pulsa **Iniciar encuentro** y confirma.

El programa pone los contadores a cero, deja preparado el combate 1 y cambia la modalidad a “Equipos” (para el registro). El club de cada competidor se rellena con el nombre de su equipo; puedes cambiarlo.

Importante: Para iniciar un encuentro, el combate actual no puede estar a medias (con puntos sin finalizar): **termínalo o reinícialo antes**.

10.4. Jugar los combates

1. Escribe el nombre de los dos competidores del combate 1 y júégalo con normalidad.
2. Finalízalo (“Fin de tiempo” / “Combate terminado”). Los contadores de los equipos se actualizan al momento, también en el overlay.
3. Pulsa **Siguiente combate** (aparece junto a “Reabrir combate”, en la zona del resultado). Se prepara el combate siguiente: los equipos siguen en su lado y los nombres de los competidores quedan vacíos para escribir los nuevos.
4. Repite hasta jugar todos los combates (3 o 5). Si hay empate total en una eliminatoria, el botón pasa a llamarse “Combate de desempate” (apartado 10.6).

A la derecha de los contadores de los equipos verás la lista de combates del encuentro, una fila por combate, con **los nombres de quienes han combatido** (no el club) y el marcador, por ejemplo: “A. Alonso 2 – 1 C. Garín”. Se resalta el nombre de quien gana y, si el combate se decidió por Encho, Hantei o victoria técnica, se indica al final de la fila. Verás también el combate que está en curso (con el marcador en directo) y los que faltan por jugar.

Nota: *Cómo cuenta cada combate: si acaba en empate, cuenta como empate; si se gana por Hantei, cuenta como victoria (con los ippones que realmente se marcaron); y una victoria técnica cuenta como victoria con 2 ippones.*

10.5. Quién gana el encuentro

Cuando se han jugado **todos** los combates, el programa decide el ganador:

1. Gana el equipo con **más victorias**.
2. Si hay el mismo número de victorias, gana el que tenga **más ippones**.
3. Si sigue el empate: en **eliminatória** hace falta un combate de desempate (apartado 10.6); en **grupos**, el encuentro queda **empatado**.

El resultado aparece en la zona de equipos, por ejemplo: “Gana Huesca por victorias”, “Gana Zaragoza por ippones” o “Encuentro empatado”.

Nota: *El encuentro termina cuando se han jugado todos los combates, aunque un equipo ya tenga la mayoría de victorias.*

10.6. El combate de desempate

Si en una eliminatória hay empate en victorias e ippones, el botón pasa a llamarse “**Combate de desempate**”. Al pulsarlo:

- Se prepara un combate extra (será el número 4 o el 6) que **empieza ya en Encho**: gana quien marque el primer punto.
- Si se acaba el tiempo sin puntos, se decide por **Hantei** (el botón “Empate” no aparece: tiene que haber un ganador).
- El desempate **decide el encuentro**, pero no suma victorias ni ippones a los contadores.

10.7. Cerrar el encuentro

Cuando el encuentro esté decidido, el botón “Siguiete combate” desaparece y puedes pulsar **Cerrar encuentro**. Los contadores se quedan con los valores que tenían y vuelven a poder editarse a mano, como en versiones anteriores. Para empezar otro encuentro, vuelve a elegir los integrantes y pulsa “Iniciar encuentro” (los contadores se ponen a cero).

10.8. Qué queda bloqueado durante un encuentro

- Los contadores de victorias, empates e ippones **no se editan a mano** (se calculan solos). El nombre de los equipos sí.
- No se puede apagar el Modo equipos, ni intercambiar competidores, ni cambiar la categoría o la modalidad.
- Si hay que corregir el último combate, usa **Reabrir combate**: deja de contar hasta que lo vuelvas a finalizar.

Nota: *Si prefieres llevar los contadores a mano, simplemente no inicies un encuentro: el Modo equipos sigue funcionando como antes, con los contadores editables.*

10.9. Registro de los encuentros

Si el registro está activo, cada combate se guarda indicando a qué encuentro pertenece y qué puesto ocupa (1.º, 2.º... o desempate). El encuentro se guarda con los nombres de los equipos, cuántos

integrantes tiene, si es eliminatoria y su resultado. Los encuentros de 3 y de 5 integrantes se guardan en competiciones distintas.

11. Organizador de torneos

Además del marcador en directo, KendoSTREAM incluye una herramienta para preparar el torneo **antes** de que empiece: genera cuadros de competición y los exporta en PDF, listos para imprimir. Se accede desde <http://localhost:3000/organizador> (enlazado desde el panel).

Nota: Es una herramienta de planificación independiente del panel en directo: los datos del cuadro no se sincronizan automáticamente con los combates que gestiona el operador durante la retransmisión.

11.1. Añadir competidores

- Nombre y club son obligatorios; el Dan (el nivel de grado del competidor) es opcional.
- “Cabeza de serie” (opcional, máximo 2): se reparten en extremos distintos del cuadro para no encontrarse pronto.
- El orden de la lista decide quién recibe los “byes” sobrantes (pasar de ronda sin combatir) si no hay cabezas de serie suficientes. Usa las flechas para reordenar.

11.2. Formato: Eliminatoria directa

Genera un cuadro de eliminación directa con siembra estándar, calculando automáticamente los “byes” necesarios si el número de competidores no es una potencia de 2 (se priorizan para las cabezas de serie). El sistema intenta, dentro de lo posible, que dos competidores del mismo club no se enfrenten en la primera ronda.

11.3. Formato: Fase de grupos + Eliminatoria

El tamaño y el número de grupos se calculan automáticamente (grupos de 2 a 4 competidores, evitando coincidencias de club dentro de un mismo grupo). El número de clasificados por grupo lo decides tú.

Los grupos se cruzan hacia la fase eliminatoria mediante una “siembra en serpentina”: el primero del primer grupo se enfrenta al segundo del último grupo, y así sucesivamente, de forma que dos clasificados del mismo grupo original solo puedan volver a encontrarse en la Final, sea cual sea el número de grupos.

11.4. Generar el torneo y descargar el PDF

El botón “Generar Torneo” hace una cosa distinta según el formato elegido:

- **Eliminatoria directa:** genera el cuadro con los competidores reales y descarga automáticamente el PDF completo.
- **Grupos + Eliminatoria:** forma los grupos y descarga un PDF con dos partes: los competidores de cada grupo (para repartir o consultar antes del evento) y el árbol de eliminatoria con huecos tipo “1º Grupo A” / “2º Grupo D” en lugar de nombres, ya que aún no se sabe quién clasificará.

Nota: Los cuadros de más de 32 plazas se exportan en un PDF de “doble ala” (el cuadro se divide en dos mitades que convergen hacia el centro, donde está la Final), para que sea legible e imprimible en formatos grandes.

11.5. Gestión de resultados de grupo (función avanzada)

KendoSTREAM incluye también una pantalla para introducir los resultados de cada combate de grupo (ganador e ippones), con clasificación calculada en vivo (victorias, luego ippones) y detección automática de empates que requieren un combate de desempate. Esta función está construida y operativa, pero de momento no es la vía principal de uso: consulta con quien te haya entregado este manual si está disponible en tu versión.

12. Acceso desde móvil o tablet (red local)

El panel de control puede usarse desde un móvil o una tableta conectados a la **misma red** (el mismo wifi o router) que el ordenador donde corre KendoSTREAM. Es cómodo para que el operador se mueva junto a la zona de combate.

1. Averigua la **dirección IP** del ordenador (es como su “número de casa” dentro de la red). En Windows: abre una terminal, escribe `ipconfig` y busca la línea “Dirección IPv4” (algo como 192.168.1.34). En Mac: Ajustes del Sistema → Red → tu wifi → Detalles. En Linux: Ajustes → Red, o el comando `ip a`.
2. En el móvil, abre el navegador y entra en `http://[esa IP]:3000/panel` — por ejemplo, `http://192.168.1.34:3000/panel`.

Nota: La primera vez, Windows puede preguntar si permites que Node.js se comuniquen por la red. Elige **Permitir** (en redes privadas). Si dijiste que no, el móvil no podrá conectar (apartado 14.6).

Consejo: Anota la IP: puede cambiar si cambias de red o de router. Y evita que dos personas pulsen botones a la vez en dos dispositivos, para no pisarse.

Desde el móvil o la tableta funcionan todos los botones del panel, incluido el registro (Nuevo, Continuar, Detener). Lo único que **solo** se puede cambiar desde el propio ordenador es la carpeta de resultados de la página de Configuración. El overlay no se abre en el móvil: va en OBS, en el ordenador.

13. Uso en un pabellón o competición

Se recomienda llevar un **router de viaje propio** (sin necesidad de SIM ni internet, solo para crear una red local controlada por el club), ya que el wifi de un pabellón suele ser inestable o restringido. KendoSTREAM no necesita internet para funcionar.

Importante: Haz siempre un **ensayo previo** con la configuración exacta que usarás el día del evento, en las mismas condiciones (con o sin internet, con la cámara y el router reales).

13.1. Lista de comprobación del día anterior

- Ordenador cargado o enchufado, y **sin suspensión automática** (en Ajustes de energía, que no se apague ni se duerma).
- KendoSTREAM arranca y el panel dice “conectado”.
- OBS: overlay añadido con **1920 × 1080**, por encima de la cámara; cámara funcionando.

- Diseño del overlay elegido; Modo Campeonato activado si lo vas a usar, con fotos y logos cargados.
- Idioma del panel correcto (también el del mensaje de resultado).
- Carpeta de resultados comprobada con “Probar carpeta”, en el disco del propio ordenador.
- Prueba del registro: crea un registro de ensayo, finaliza 2 o 3 combates, abre el archivo y comprueba que está bien. **Luego detén ese registro y empieza uno nuevo con el nombre real del torneo**, para que el ensayo no se mezcle con los resultados reales.
- Si hay equipos: ensaya un encuentro completo, incluido un empate para ver el desempate.
- Una **copia de la carpeta de KendoSTREAM** en un USB (o en otro ordenador), y la versión anterior intacta como plan B.

13.2. Rutina durante el evento

1. Antes del combate: escribe la ronda (Información general) y los nombres; revisa la categoría y la modalidad.
2. Durante el combate: anota puntos y faltas según vayan decidiendo los árbitros.
3. Al terminar: pulsa **Fin de tiempo o Combate terminado**. Comprueba que el mensaje del overlay y el marcador son los correctos (si no, **Reabrir combate**).
4. Pasa al siguiente con **Siguiente combate** (junto a “Reabrir combate”).

13.3. Al terminar el evento

1. Finaliza el último combate y comprueba que el contador del registro sube.
2. Pulsa **Detener registro**.
3. Cierra KendoSTREAM con **Ctrl + C** en la terminal (apartado 3.4).
4. **Copia el archivo de resultados** a otro sitio (USB, nube o correo) antes de recoger.

14. Solución de problemas

Busca el síntoma que tienes. Cada apartado explica qué significa y qué hacer, paso a paso.

14.1. Instalación y arranque

14.1.1. “npm install” da un error rojo sobre la ejecución de scripts (Windows)

Qué verás: un texto rojo parecido a este, al ejecutar `npm install` (o `npm start`):

```
npm : No se puede cargar el archivo C:\Program Files\nodejs\npm.ps1 porque la
ejecución de scripts está deshabilitada en este sistema.
```

(En un Windows en inglés: “running scripts is disabled on this system”.)

Por qué pasa: la terminal que se abre con “Abrir en Terminal” es PowerShell, y Windows trae desactivada de fábrica la ejecución de scripts por seguridad. npm necesita usar uno. No es un fallo de KendoSTREAM ni de tu ordenador, y se arregla una sola vez.

Solución:

1. En la misma ventana de la terminal, escribe este comando (cópialo tal cual) y pulsa Enter:

```
Set-ExecutionPolicy -Scope CurrentUser -ExecutionPolicy RemoteSigned
```

2. Si te pregunta “¿Desea cambiar la directiva de ejecución?”, escribe **S** (o **Y** si está en inglés) y pulsa Enter.

3. Vuelve a escribir `npm install` (y después `npm start`). Ya debería funcionar.

Nota: Este cambio es seguro: solo afecta a tu usuario de Windows, no necesita permisos de administrador y sigue bloqueando los scripts descargados de internet que no estén firmados. Solo hay que hacerlo una vez por ordenador.

Consejo: Alternativa sin cambiar nada: abre la terminal con el método de la barra de direcciones (escribir `cmd` en la barra del Explorador, apartado 3.1), que usa el “Símbolo del sistema” y no tiene esta restricción.

14.1.2. “npm no se reconoce como un comando” / “npm is not recognized” / “command not found: npm”

Qué significa: el ordenador no encuentra Node.js, que es lo que incluye `npm`.

1. Comprueba si está instalado: escribe `node -v`. Si responde con un número (por ejemplo, `v20.11.0`), está instalado.

2. Si no responde con un número, instala Node.js (apartado 2.1, versión LTS).

3. **Reinicia el ordenador** después de instalarlo, o ciérrala y vuelve a abrir la terminal. Si la terminal estaba abierta mientras instalabas Node.js, no lo reconoce hasta reabirla.

14.1.3. “npm install” falla por otro motivo

- Reinicia el ordenador si acabas de instalar Node.js.
- Comprueba con `node -v` que Node.js está instalado.
- Comprueba que hay **conexión a internet** (solo es necesaria en este paso, la primera vez).
- Si ves “Could not read package.json” o “ENOENT”: la terminal **no está en la carpeta correcta**. Cierra la terminal y ábrela de nuevo con clic derecho **dentro** de la carpeta “kendostream” (apartado 3.1, paso 4).
- Si usas PowerShell y falla, prueba con `cmd` (apartado 3.1).

14.1.4. “EADDRINUSE” o “address already in use :::3000”

Qué significa: el puerto 3000 (la “puerta” por la que KendoSTREAM se comunica) ya está ocupado. Casi siempre es porque **ya tienes KendoSTREAM abierto** en otra ventana de terminal.

1. Busca la otra ventana de KendoSTREAM, pulsa Ctrl + C y ciérrala. Después ejecuta `npm start` de nuevo.

2. Si no hay ninguna otra, otro programa usa el puerto. Arranca KendoSTREAM en otro puerto (por ejemplo, el 3001). En la terminal “cmd” de Windows:

```
set PUERTO=3001 && npm start
```

En PowerShell:

```
$env:PUERTO=3001; npm start
```

En Mac o Linux:

```
PUERTO=3001 npm start
```

Importante: Si cambias de puerto, **todas las direcciones cambian**: el panel pasa a ser `http://localhost:3001/panel` y la URL del overlay en OBS debe ser `http://localhost:3001/overLay`.

14.1.5. “Cannot find module ...” o falta algún archivo al arrancar

Faltan piezas del programa: no se hizo el `npm install`, o la carpeta está incompleta.

1. Comprueba que la terminal está en la carpeta “kendoStream” (la que contiene los archivos `package.json` y `server.js`).
2. Ejecuta `npm install` y después `npm start`.
3. Si sigue fallando, vuelve a copiar la carpeta completa desde el original.

14.1.6. El antivirus, o el Control de aplicaciones inteligentes, bloquea algo

Si es Smart App Control (Windows): el método de instalación de este manual (comandos de terminal) no debería verse afectado, ya que no instala ningún programa sin firmar. Revisa que estás siguiendo ese método.

14.2. El panel y el overlay

14.2.1. El panel o el overlay no cargan

- Comprueba que el servidor está en marcha: **la ventana de la terminal sigue abierta** y ahí pone “KendoSTREAM escuchando...”.
- Prueba a acceder directamente a `http://localhost:3000/panel`.
- Si el puerto no es el 3000 (apartado 14.1.4), usa el que corresponda.

14.2.2. El panel pone “conectando...” o “sin conexión — reintentando...”

Qué significa: el panel no consigue hablar con KendoSTREAM.

1. Mira la ventana de la terminal: si se ha cerrado o ya no pone “escuchando”, vuelve a ejecutar `npm start`.
2. Recarga el panel con **Ctrl + F5**.
3. Si tras reiniciar sigue igual, mira si hay una franja roja arriba (apartado 14.2.3) o pulsa F12 y revisa la pestaña “Consola”.

Nota: Si el servidor se apaga a mitad de un combate, al volver a arrancarlo el combate en curso se recupera tal como estaba.

14.2.3. Aparece una franja roja: “El index.html del panel está incompleto o dañado”

Qué significa: algún archivo de la carpeta `public/panel` está incompleto, es de otra versión o se modificó mal al copiarlo. La franja enumera los elementos que faltan.

1. Vuelve a copiar la carpeta `public/panel` desde la versión correcta de KendoSTREAM (sobrescribiendo los archivos).
2. Recarga con **Ctrl + F5**.
3. Si el aviso sigue, comprueba que los archivos `index.html`, `panel.js`, `panel.css` e `i18n.js` son todos de la misma versión.

14.2.4. Cambio cosas en el panel y no salen en OBS

1. En el panel, ¿pone “conectado” en verde? Si no, ve al apartado 14.2.2.
2. En OBS, clic derecho sobre la fuente del overlay → Propiedades → botón “Actualizar caché de la página actual”.
3. Comprueba que la URL de la fuente es exactamente `http://localhost:3000/overlay` y que el puerto coincide con el del panel.
4. Comprueba que la fuente es de tipo “Navegador” y que está visible (el ojo abierto) y por encima de la cámara.

14.2.5. El overlay se ve muy pequeño, pegado a una esquina o cortado

Casi seguro: la fuente del navegador en OBS está con el tamaño por defecto. Clic derecho sobre la fuente → Propiedades y pon **Ancho 1920** y **Alto 1080** (apartado 4.2). Y comprueba que el lienzo de OBS también es 1920 × 1080 (Ajustes → Vídeo).

14.2.6. La letra del overlay es distinta a la que esperaba

Algunos diseños descargan sus tipos de letra de internet. Sin conexión se usa una letra de sustitución: todo funciona, solo cambia el aspecto. Si quieres el aspecto exacto, haz el ensayo y el evento con internet, o prueba un diseño que no la use.

14.2.7. Tras actualizar, el panel se ve raro o los botones no responden

El navegador está usando archivos antiguos guardados. Recarga con **Ctrl + F5** (en Mac, Cmd + Mayús + R). Si persiste, cierra el navegador y ábrelo de nuevo.

14.3. Durante el combate

14.3.1. Los botones de puntos y de hansoku están en gris

El combate está **Decidido** (alguien tiene 2 puntos o se marcó el punto del Encho) o **Finalizado**. Mira la etiqueta de estado de la zona 7. Si los árbitros han anulado un punto, usa **Deshacer** (si está decidido) o **Reabrir combate** (si está finalizado). Para empezar otro combate, usa **Reiniciar**.

14.3.2. No puedo marcar la casilla de Encho

El Encho solo se puede activar con el marcador **empatado**. Si un competidor va por delante, la casilla aparece en gris. Tampoco se puede cambiar con el combate decidido o finalizado.

14.3.3. No puedo cambiar los nombres, la ronda, la categoría o la modalidad

El combate está **finalizado** y esos datos se bloquean para que lo guardado sea fiel. Pulsa **Reabrir combate** para corregirlos, o **Reiniciar** para pasar al siguiente. En un encuentro por equipos, la categoría y la modalidad solo se cambian al cerrarlo.

14.3.4. “Intercambiar competidores” está en gris

Solo se puede usar **antes de anotar el primer punto o falta**, con el combate sin finalizar y sin encuentro por equipos en marcha.

14.3.5. “Deshacer” está en gris

O no hay nada que deshacer (no se ha anotado ningún punto ni falta), o el combate está finalizado: pulsa antes **Reabrir combate**.

14.3.6. Me he equivocado al finalizar el combate

Pulsa **Reabrir combate**: se quita el resultado y el mensaje del overlay. Corrige lo que haga falta y vuelve a finalizar. Si estabas registrando, el registro se actualiza sin duplicarse.

14.3.7. “Fin de tiempo” me pregunta Hantei Blanco, Hantei Rojo o Empate

Es lo normal cuando se acaba el tiempo del Encho con el marcador empatado: hay que indicar la decisión de los árbitros (apartado 6.9). En el combate de desempate de un encuentro por equipos no aparece “Empate”, porque tiene que haber un ganador.

14.3.8. Reinicié sin querer

Reiniciar no tiene vuelta atrás: el combate anterior no se recupera. Por eso el panel pide confirmación y avisa cuando el combate no está finalizado. Si ibas a guardarlo, finalízalo **antes** de reiniciar. Para pasar de un combate terminado al siguiente, usa **Siguiente combate**, que no pierde nada.

14.4. Registro de resultados

14.4.1. Al pulsar “Nuevo registro” me dice que escriba el nombre del torneo

El nombre del archivo sale del campo “Torneo / evento” del panel. Escríbelo y vuelve a pulsar “Nuevo registro”.

14.4.2. Aparece la franja roja “NO SE PUEDE GUARDAR en la carpeta de resultados”

No se ha perdido nada y el marcador sigue funcionando. Los combates pendientes están en la memoria del programa y en la copia de `data/respaLdo`, y el programa **reintenta guardarlos solo** cada pocos segundos.

Qué hacer:

1. Mira el mensaje de la franja: dice si la carpeta no existe o si no se puede escribir.
2. Comprueba la carpeta: ¿se ha borrado, movido o renombrado? ¿Es un USB que se ha desconectado? ¿Está lleno el disco? Devuélvela a su sitio (o vuelve a conectar el USB).
3. Si prefieres cambiar de carpeta: ve a la página de Configuración (desde el propio ordenador), escribe otra y pulsa “Probar carpeta”. Para que el registro use la nueva, deténlo y usa “Continuar...” (si el archivo está en la carpeta nueva) o “Nuevo registro”.
4. En cuanto se pueda escribir de nuevo, la franja desaparece y el contador de combates se pone al día.

Importante: Si hay una franja roja y cierras KendoSTREAM antes de que se resuelva, esos combates solo quedan en `data/respaLdo`. Cópialos de ahí a mano (o continúa con ese archivo).

14.4.3. En “Continuar...” un archivo dice “en uso por otra instancia”

O hay otro KendoSTREAM abierto usando ese archivo (ciérralo, o continúa con otro archivo), o el programa se cerró de golpe en el pasado. En el segundo caso suele detectarse solo; si no, y estás **completamente seguro** de que no hay otro KendoSTREAM abierto, cierra el programa y borra el archivo con el mismo nombre terminado en `.lock` que hay junto al de resultados.

14.4.4. En “Continuar...” un archivo dice “no se puede leer” o “creado con una versión más nueva”

“No se puede leer”: el archivo está dañado, se editó a mano o no es de KendoSTREAM. Prueba con la copia de `data/respaldo` (cópiala a la carpeta de resultados). “Versión más nueva”: el archivo se creó con una versión posterior del programa; hay que actualizar KendoSTREAM.

14.4.5. No aparece ningún archivo en la lista de “Continuar...”

La carpeta de resultados es otra distinta a la que usaste. Revísala en la página de Configuración (apartado 8.5).

14.4.6. He finalizado un combate y no se ha guardado

- ¿Estaba activo el registro? Debe verse el indicador verde “● REGISTRANDO”. Solo se guardan los combates finalizados con el registro activo.
- Tras abrir el programa, el registro **no se reactiva solo**: hay que pulsar “Continuar con el último” (apartado 9.3).
- Un combate reiniciado sin finalizar no se guarda.

14.4.7. Cambié el nombre del torneo y el archivo sigue con el nombre antiguo

El nombre del archivo y el del torneo dentro de él se fijan al crear el registro. Si escribiste mal el nombre, crea un registro nuevo (“Nuevo registro”) con el correcto antes de empezar a finalizar combates.

14.4.8. Se cortó la luz o se cerró el ordenador de golpe

1. Vuelve a ejecutar `npm start`: el combate que estaba en curso se recupera.
2. Abre el panel y pulsa “Continuar con el último: ...”.
3. Comprueba que el contador de combates es el esperado. Si falta alguno, revisa la copia de `data/respaldo`.

14.5. Equipos

14.5.1. No puedo editar las victorias, empates e ippones de los equipos

Mientras hay un encuentro en curso, se calculan solos. Si quieres llevarlos a mano, pulsa **Cerrar encuentro**.

14.5.2. No me deja iniciar el encuentro

- Escribe el **nombre de los dos equipos** antes de pulsar “Iniciar encuentro”.
- El combate actual no puede estar a medias: finalízalo o reinícialo.
- Si ya hay un encuentro en marcha, ciérralo primero.

14.5.3. No veo los botones de encuentro

Aparecen solo con la casilla “**Modo equipos**” marcada.

14.5.4. No veo el botón “Siguiente combate”

Aparece junto a “Reabrir combate” solo cuando el combate actual está **finalizado**. Pulsa antes “Fin de tiempo” o “Combate terminado”. Tampoco aparece cuando el encuentro ya está decidido: en ese caso pulsa “Cerrar encuentro”.

14.5.5. Me equivoqué en un combate anterior de un encuentro

Solo se puede reabrir el **último** combate (el que sigue en pantalla). Para los anteriores, de momento hay que corregirlos a mano en el archivo de resultados, después del torneo.

14.6. Móvil o tablet

14.6.1. El móvil no consigue abrir el panel

1. Comprueba que el móvil y el ordenador están en la **misma red**.
2. Comprueba la IP del ordenador (apartado 12) y escribe la dirección exacta con `:3000/panel` al final.
3. En Windows, puede que el cortafuegos esté bloqueando a Node.js: abre “Permitir una aplicación a través del Firewall de Windows Defender” y marca Node.js en redes privadas.
4. Algunos wifis públicos o de invitados impiden que los dispositivos se vean entre sí: usa un router propio (apartado 13).

14.7. Si nada de esto funciona

1. En la terminal, pulsa Ctrl + C, cierra la ventana y vuelve a ejecutar `npm start`.
2. Recarga el panel con Ctrl + F5 y actualiza la fuente de OBS.
3. Reinicia el ordenador.
4. **Antes de tocar nada más**, copia tu archivo de resultados y la carpeta `data/respaldo` a un lugar seguro.
5. Contacta con quien te entregó este manual, explicándole qué pasó, qué estabas haciendo y, si puedes, el texto exacto del error.

15. Glosario

15.1. Palabras de kendo

Palabra	Significado
Kendo	Arte marcial japonés de esgrima con espadas de bambú (shinai) y armadura protectora (bogu).
Shiai	Combate de competición. Lo juzgan tres árbitros, que indican los puntos con banderas.
Shiaijo	La zona (cuadrada) donde se disputan los combates.
Shiro / Blanco	Uno de los dos competidores, identificado por una cinta blanca. En KendoSTREAM es la tarjeta blanca.

Palabra	Significado
Aka / Rojo	El otro competidor, identificado por una cinta roja. Es la tarjeta roja.
Ippon	Punto válido. Gana el combate quien consigue dos.
Men	Golpe a la cabeza.
Kote	Golpe a la muñeca y antebrazo.
Do	Golpe al torso.
Tsuki	Estocada a la garganta.
Hansoku	Falta o penalización. Con dos faltas, el rival recibe un punto.
Encho	Prórroga: se sigue luchando cuando se acaba el tiempo con empate. Gana quien marque primero.
Hantei	Decisión de los árbitros, con banderas, cuando nadie ha marcado tras el Encho.
Victoria técnica	Victoria sin completar el combate: incomparecencia, lesión, descalificación u otro motivo.
Dan	Nivel de grado de un practicante (1.º dan, 2.º dan...).
Eliminatoria	Formato en el que el perdedor queda fuera y el ganador pasa a la siguiente ronda.
Fase de grupos	Formato en el que los competidores se dividen en grupos, todos contra todos dentro del grupo, y los mejores pasan a la eliminatoria.
Cabeza de serie	Competidor favorito, al que se sitúa en el cuadro para no encontrarse con otros favoritos demasiado pronto.
Bye	Pasar de ronda sin combatir, cuando el número de competidores no encaja con el cuadro.

15.2. Palabras de informática

Palabra	Significado
Terminal	Ventana en la que se escriben órdenes en lugar de usar el ratón.
Servidor	La parte de KendoSTREAM que se queda funcionando en tu ordenador y que reparte la información al panel y al overlay.
Navegador	El programa para abrir páginas web: Chrome, Edge, Firefox...
Panel	La pantalla del operador, donde se pulsan los botones.
Overlay	El gráfico con nombres y puntos que se coloca encima del vídeo en la retransmisión.

Palabra	Significado
OBS Studio	El programa gratuito con el que se retransmite y se mezclan imagen y gráficos.
Fuente de navegador	Elemento de OBS que muestra una página web (aquí, el overlay) sobre el vídeo.
Lienzo	El tamaño de la imagen final de la retransmisión (aquí, 1920 × 1080).
Puerto	El número que va al final de la dirección (en localhost:3000, el 3000). Identifica a KendoSTREAM dentro del ordenador.
localhost	Significa “este mismo ordenador”.
IP	El “número de casa” de un dispositivo en una red, necesaria para conectar el móvil.
Caché	Copia que guarda el navegador para ir más rápido. A veces hay que refrescarla (Ctrl + F5).
JSON	Formato de archivo de texto con datos ordenados. Es el que usa el registro de resultados.
Ctrl + C	En la terminal, detiene el programa en marcha.

16. Licencia

KendoSTREAM es gratuito para cualquier uso no comercial (clubes, federaciones, competiciones, uso personal o educativo), bajo la PolyForm Noncommercial License 1.0.0. Consulta LICENSE.txt para el texto completo.