

# Marcadores Serie FS-41xDE Manual de instalación y de servicio

## Paneles laterales de faltas y tanteos de jugadores

### Índice general

1. LISTA DE MODELOS DE MARCADOR.....1	6. CONEXIONES FINALES Y PRUEBA DEL MARCADOR.....4
2. INTRODUCCIÓN.....2	6.1 Conexión de los marcadores.....4
2.1 Aviso de seguridad.....2	6.2 Prueba de los marcadores.....4
3. ENSAMBLAJE DEL MARCADOR.....2	7. MANTENIMIENTO.....5
3.1 Ensamblaje de los módulos con estribos.....2	7.1 Anomalías de funcionamiento.....5
3.2 Conexión eléctrica de los módulos.....2	7.2 Cambio de una tarjeta controladora.....6
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN.....3	7.3 Cambio de una tarjeta de visualización de LEDs.....7
4.1 Interruptor y toma de alimentación.....3	7.4 Cambio de una tarjeta de conectores.....7
5. MONTAJE EN LA PARED.....3	7.5 Cambio del alimentador.....8
5.1 Posición de los paneles laterales.....3	8. CONFIGURACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES DE LOS MÓDULOS.....9
5.2 Instalación de los paneles laterales.....3	

### 1. LISTA DE MODELOS DE MARCADOR

Los marcadores de faltas y tanteos de los jugadores son suministrados en pareja, uno para cada equipo, y suelen ser instalados a la derecha e izquierda del marcador central. A continuación se ilustran los distintos modelos disponibles.

Fig. 1: FS-412D (art.260D)

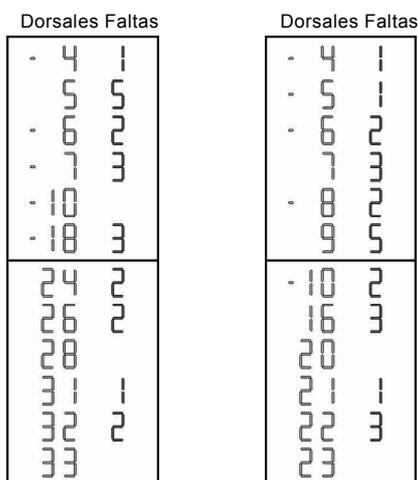


Fig. 2: FS-412E (art.260E)

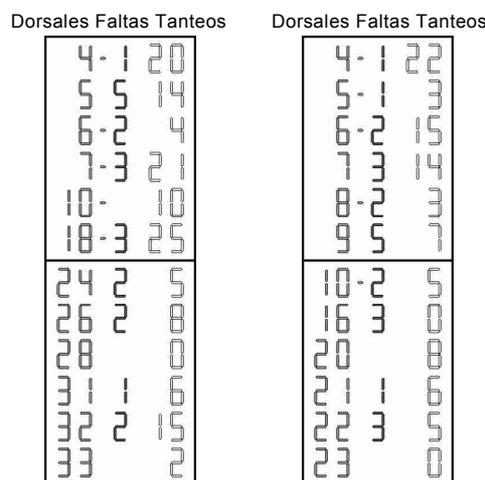


Fig. 3: FS-414D (art.262D)

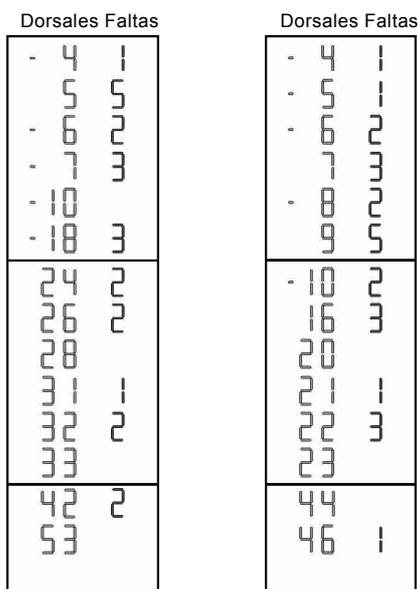
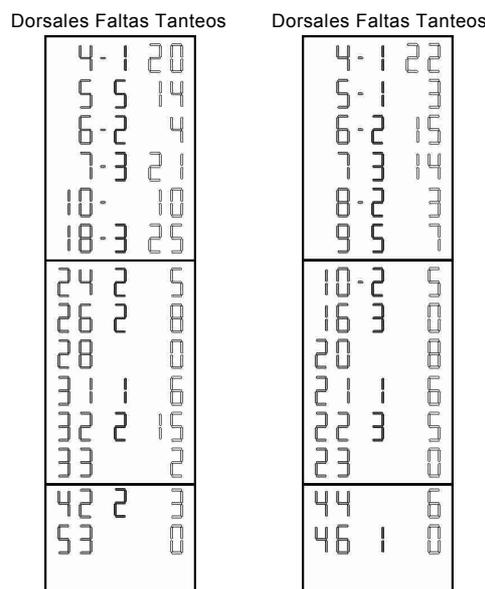


Fig. 4: FS-414E (art.262E)



## 2. INTRODUCCIÓN

Este manual explica cómo se realiza el ensamblaje, la instalación y el mantenimiento de los distintos modelos de marcadores electrónicos de la serie FS-41xDE, diseñados para visualizar faltas, tanteos y dorsales de los jugadores (véanse los modelos en el capítulo 1). La instalación correcta de su marcador es fundamental; por tanto, aunque sea una operación sencilla, le recomendamos que lea atentamente este manual antes de iniciar cualquier operación.

### 2.1 AVISO DE SEGURIDAD



El montaje del producto y la instalación eléctrica deben ser realizados por técnicos cualificados, de conformidad con las normas vigentes en el país donde se instala. La instalación debe estar puesta a tierra y equipada con dispositivos de protección.

## 3. ENSAMBLAJE DEL MARCADOR

Para facilitar y abaratar el transporte, cada marcador es enviado desmontado en varios módulos, que deben ser ensamblados antes de su instalación.

Saque todos los módulos de su embalaje. Cada módulo lleva detrás una etiqueta que indica si pertenece al marcador derecho (RIGHT) o al izquierdo (LEFT), además de su posición de ensamblaje (1, 2, 3, ...); el número 1 indica la posición más alta.

A continuación ilustramos el procedimiento a seguir para ensamblar un marcador; este procedimiento vale para los dos marcadores (derecho e izquierdo).

### 3.1 ENSAMBLAJE DE LOS MÓDULOS CON ESTRIBOS

Ensamble los módulos en el suelo, antes de instalarlos en la pared. Siga las indicaciones siguientes:

1. Asegúrese de que tiene todas las piezas necesarias: módulos que componen el marcador (véanse los distintos modelos en el capítulo 1), estribos de soporte, tornillos para montar los estribos sobre los módulos, cables de alimentación, cables planos para conectar los módulos y tacos con tornillos de fijación a la pared.
2. Se aconseja poner en el suelo cartones u otro tipo de material protector como base de trabajo durante la preparación del marcador. Para cada marcador se deben preparar dos estribos de soporte uniendo dos barras (una barra superior en 'U' estrecha y otra inferior en 'U' ancha); empalme las dos barras sobreponiéndolas y alineando los agujeros para que pasen los tornillos. Únalas sólidamente apretando los dos tornillos y las tuercas (Fig. 5).

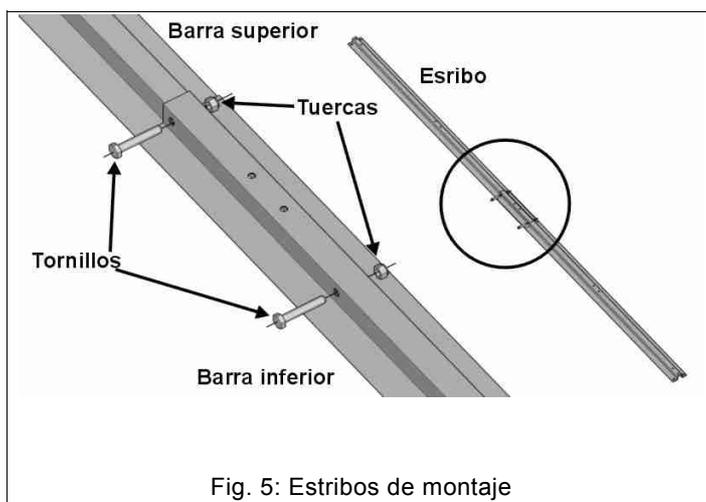


Fig. 5: Estribos de montaje

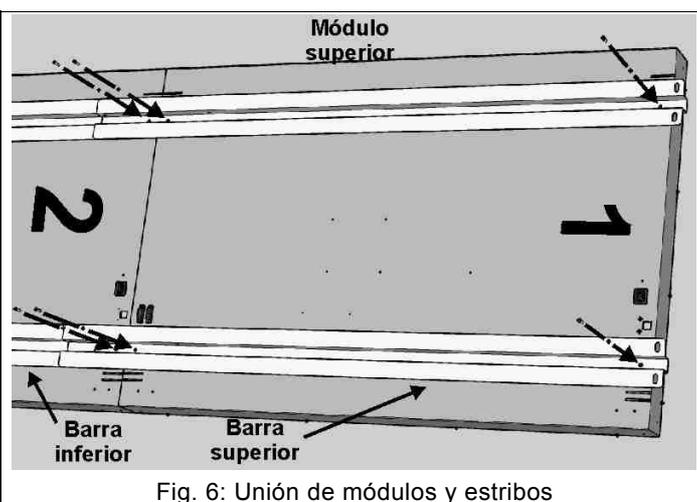


Fig. 6: Unión de módulos y estribos

3. Ponga los módulos con el panel frontal mirando al suelo, siguiendo la numeración indicada en el panel trasero (Fig. 6), para componer el marcador deseado (véanse los distintos modelos en el capítulo 1). Coloque los dos estribos sobre los módulos alineando los agujeros de montaje; fíjelos bien a los módulos con los tornillos incluidos (Fig. 6) usando un destornillador de cruz.

### 3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS MÓDULOS

Después de ensamblar los módulos de un marcador con los estribos de montaje, pueden ser conectados eléctricamente. Los módulos del marcador llevan detrás los conectores siguientes (Fig. 7):

- a) conectores de 15 contactos para los cables planos;
- b) toma para el cable de alimentación;
- c) entrada "SERIAL DATA INPUT" para conectar el cable de datos serie del marcador central.

Siga las indicaciones siguientes.

1. Conecte el módulo de arriba a los otros módulos del marcador (Fig. 7, Fig. 8) usando los cables planos.

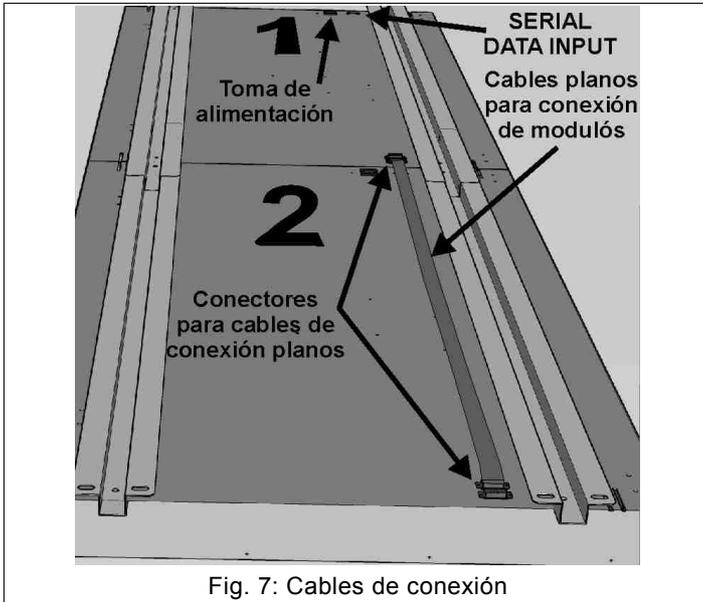


Fig. 7: Cables de conexión

2. Enchufe el cable de alimentación en la toma correspondiente; sujete el otro extremo del cable en la parte alta del marcador (Fig. 8) con una abrazadera. Con esto se pretende facilitar el acceso del enchufe fijándolo encima del marcador después de haber instalado éste último en la pared.
3. Con cada marcador de faltas-tanteos se suministra un cable de 3 m, que debe ser enchufado en el conector "SERIAL DATA INPUT"; deje unos 2,5 m de cable libre para sujetarlo encima del marcador con la abrazadera (Fig. 8). Esto facilita la conexión del cable serie de transmisión de datos después de colgar el marcador en la pared.
4. Siga el mismo procedimiento en los dos marcadores de faltas y tanteos de jugadores.

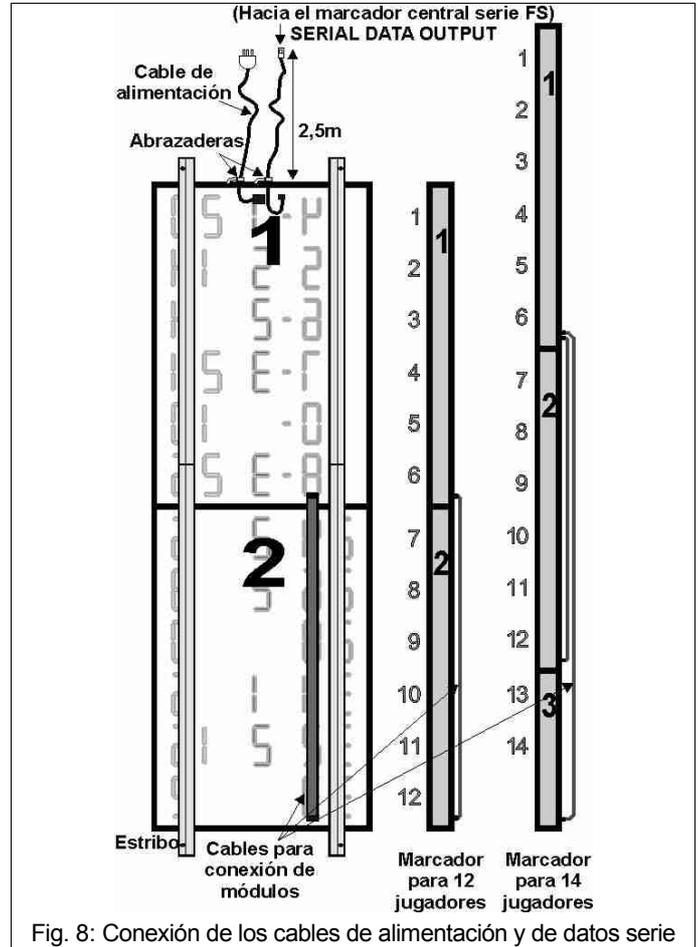


Fig. 8: Conexión de los cables de alimentación y de datos serie

#### 4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

Se recuerda que la instalación eléctrica debe ser realizada por técnicos cualificados.

##### 4.1 INTERRUPTOR Y TOMA DE ALIMENTACIÓN

Cada marcador lleva su cable de alimentación con enchufe. Para facilitar el encendido y apagado del marcador, aconsejamos preparar una toma de alimentación justo encima del marcador (véase el ejemplo de la Fig. 11), mandada por un interruptor dedicado montado en un lugar de fácil acceso. Esto permitirá apagar el marcador cuando no sea utilizado, ahorrar energía y evitar desgastes inútiles.

#### 5. MONTAJE EN LA PARED



Antes de instalar en la pared los marcadores ensamblados (véase el capítulo 3), recomendamos efectuar una prueba de funcionamiento (véase el 6.2) conectándolos a la Consola de mando y a la red de suministro eléctrico.

##### 5.1 POSICIÓN DE LOS PANELES LATERALES

Determine la posición de los paneles a los lados del marcador central, prestando atención a no invertir el lado de instalación; instale a la derecha el panel que lleva detrás la etiqueta RIGHT y a la izquierda el panel con la etiqueta LEFT. Recordamos, además, que los marcadores de la serie FS son realizados a prueba de golpes de pelota, por tanto, no requieren ninguna otra protección frontal.



Asegúrese de que la pared pueda soportar el peso de los marcadores y que los tacos sean adecuados al tipo de pared y al ambiente (posible corrosión por humedad); en caso contrario, cámbielos por otros adecuados. La instalación de los marcadores debe ser efectuada por un técnico cualificado.

##### 5.2 INSTALACIÓN DE LOS PANELES LATERALES

Para facilitar la instalación, conviene montar en la pared los paneles laterales a una distancia de 5 cm del marcador central. Antes de instalar el panel, mida con precisión la distancia entre los dos agujeros de arriba de los estribos de montaje. Tienen forma de ranura, por tanto, para medir dicha distancia, hay que tomar como punto de partida el centro de cada ranura para obtener una medida más exacta y mejor tolerancia.

1. Haga los dos agujeros en la pared, a la distancia indicada antes; los tacos son para agujeros de 10 mm de diámetro. Quite el polvo de taladrar de los agujeros usando aire comprimido y una brocha cilíndrica para asegurar la sujeción.

- Meta los tacos en los agujeros y apriete los tornillos usando una llave de 13 mm (Fig. 9) sobre las tuercas; luego, introduzca las arandelas.

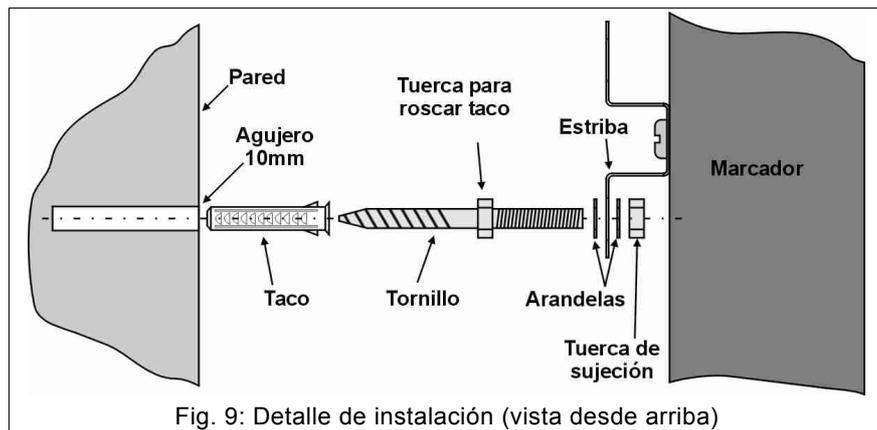


Fig. 9: Detalle de instalación (vista desde arriba)

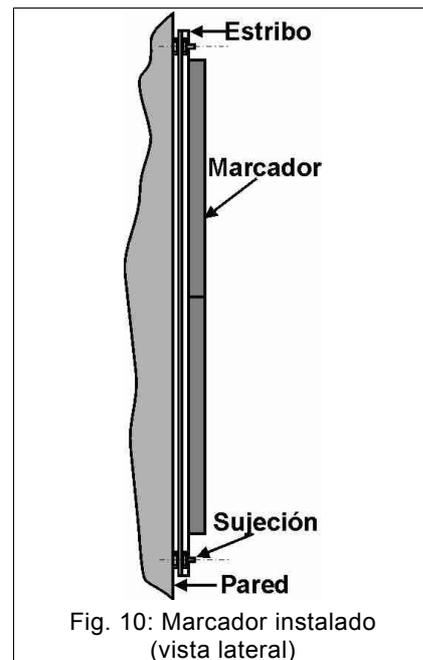


Fig. 10: Marcador instalado (vista lateral)

- Levante el panel y cuélguelo en los tornillos por las ranuras de arriba de los estribos. Introduzca las demás arandelas y, luego, las tuercas de sujeción y apriételas con una llave de 13 mm.

Esta instalación es correcta y sólida, pero dado que los estribos también tienen agujeros en su base, es posible sujetar la parte baja del panel para evitar oscilaciones. Si desea hacerlo, siga las indicaciones siguientes.

- Teniendo el panel ya sujeto por su parte alta, haga otros dos agujeros en la pared a través de las ranuras de la base de los estribos. Quite el polvo de taladrar, como hizo antes.
- Afloje un poco las tuercas de sujeción de arriba y separe de la pared la parte baja del panel para meter los tacos en los agujeros; luego, meta los tornillos (apriételos con la llave de 13 mm) y las arandelas. Acerque el panel a la pared pasando los tornillos por las ranuras de la base de los estribos.
- Meta las arandelas y apriete las tuercas de sujeción (las de arriba aflojadas y las de abajo).



Asegúrese de que el marcador esté instalado de manera totalmente segura con el paso del tiempo, para evitar posibles caídas con alto riesgo para personas y cosas.

## 6. CONEXIONES FINALES Y PRUEBA DEL MARCADOR

Una vez que el marcador está instalado en la pared, puede ser conectado a la red de suministro eléctrico y al cable serie de transmisión de datos.

### 6.1 CONEXIÓN DE LOS MARCADORES

En la Fig. 11 se ilustra una composición con marcador central, marcadores laterales de faltas y tanteos y marcador inferior de tiempos de penalización.

- Asegúrese de que ha cortado la alimentación con el interruptor dedicado de los marcadores.
- Usando el adaptador, conecte los marcadores de faltas-tanteos a uno de los dos cables serie "SERIAL DATA OUTPUT" del marcador central (Fig. 11).
- Conecte el enchufe del cable de alimentación de cada marcador a la toma de alimentación de la pared.

### 6.2 PRUEBA DE LOS MARCADORES

Después de instalar los marcadores en la pared, verifique su funcionamiento general, es decir, que toda la información sea visualizada correctamente.

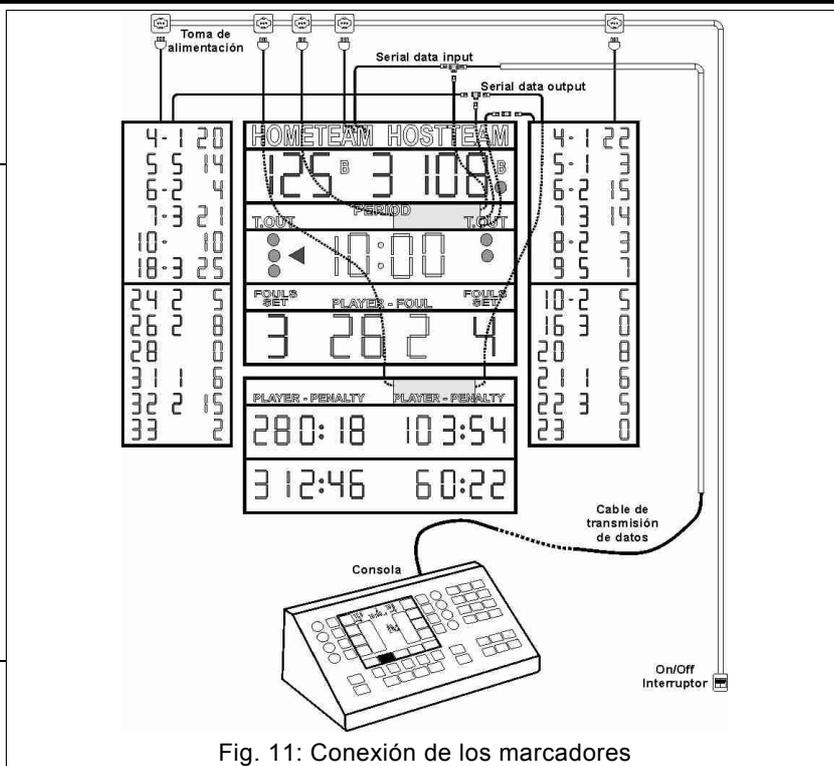


Fig. 11: Conexión de los marcadores

- El primer control se realiza al encender los marcadores usando el interruptor dedicado. Todos los letreros visualizados deben permanecer encendidos durante 1 segundo aproximadamente, incluso si la consola de mando está apagada o desconectada. En caso contrario, es decir, si un marcador se queda totalmente apagado, véase el apartado 7.1.1.

2. Luego, conecte el cable de transmisión de datos a la consola de mando y, después de encenderla, los marcadores mostrarán la información visualizada en la pantalla de la consola. Si se quedan apagados, véase el apartado 7.1.2.
3. Una vez probada la transmisión de datos, se puede hacer una prueba de encendido de todas las visualizaciones de los marcadores. Pulse las teclas  →  de la consola, luego, las teclas  y  para seleccionar el parámetro “Probar Marcador” y, por último, las teclas  y  para modificar dicho parámetro que habilita o inhibe el encendido completo de los marcadores. En caso de dificultad, véase también el manual de la consola de mando.

Si se observan visualizaciones incompletas, véase el capítulo 7.1.

## 7. MANTENIMIENTO

Este capítulo ilustra los problemas más corrientes que se pueden presentar durante la vida útil de un marcador y el modo de resolverlos rápidamente. Si el problema es del marcador central, consulte el manual de instalación correspondiente. Si el problema no está contemplado entre los indicados, rogamos se ponga en contacto con nosotros.

A continuación se indican, por cada anomalía, las operaciones a efectuar por orden de prioridad para restablecer el funcionamiento correcto del marcador.

### 7.1 ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

#### → 7.1.1 Al encender el marcador, se queda totalmente apagado.

Cuando el marcador es conectado a la corriente, todas sus visualizaciones se encienden durante 1 segundo aproximadamente, aunque la Consola de mando esté apagada o desconectada. En caso contrario:

1. Compruebe si hay corriente en la toma de alimentación del marcador.
2. Asegúrese de que el enchufe del cable de alimentación del marcador esté bien enchufado en la toma.
3. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
  - a) abra el módulo de arriba del marcador, como se describe en los apartados 1-5 del capítulo 7.2;
  - b) Compruebe si hay corriente continua de +24 Vcc a la salida del alimentador (el LED rojo de la tarjeta de conectores debe estar encendido). Si no hay corriente, cambie el alimentador (capítulo 7.5); en caso contrario, cambie la tarjeta de conectores (capítulo 7.4).

#### → 7.1.2 El marcador se enciende durante 1 segundo y después se apaga del todo.

1. Asegúrese de que las estadísticas de jugadores estén habilitadas en la consola.
2. Compruebe que el cable serie esté conectado correctamente al marcador y a la Consola de mando y no tenga abrasiones, cortes ni ningún otro defecto.
3. Intente usar la otra salida de la Consola de mando.
4. Conecte provisionalmente el marcador a la Consola directamente con un cable telefónico de 8 contactos terminado en conectores RJ-45, o bien con un cable de red directo estándar (EIA/TIA-568A/B); si el marcador funciona correctamente, cambie el cable serie de transmisión de datos de la instalación fija.
5. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
  - a) abra el módulo de arriba del marcador, como se describe en los apartados 1-5 del capítulo 7.2;
  - b) conecte la consola directamente al conector de datos serie de la tarjeta de conectores (Fig. 18) con un cable serie que funcione bien y conecte el marcador a la corriente;
  - c) si se queda apagado, corte la alimentación y cambie la tarjeta de conectores (capítulo 7.4); en caso contrario, cambie el cable de datos serie que estaba conectado antes a la tarjeta.

#### → 7.1.3 Una tarjeta de visualización de LEDs del marcador no se enciende total o parcialmente.

1. Cambie la tarjeta de LEDs correspondiente (véase el capítulo 7.3).
2. Cambie el cable que conecta la tarjeta de LEDs con la controladora (Fig. 16).
3. Cambie la tarjeta controladora (véase el capítulo 7.2).

#### → 7.1.4 El marcador tiene poco brillo.

1. Pulse las teclas  →  de la Consola de mando y compruebe el brillo configurado [de 0 a 9] en la opción “Luminosidad del marcador”.

#### → 7.1.5 Un grupo de tarjetas de LEDs de un módulo del marcador no se enciende.

1. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
  - a) abra el módulo del marcador, como se describe en los apartados 1-5 del capítulo 7.2;
  - b) localice la tarjeta controladora conectada al grupo de tarjetas de LEDs defectuosas con cables planos de 10 contactos (Fig. 16). Si conectando el marcador a la corriente, el LED de dicha tarjeta controladora (Fig. 16) se queda apagado o intermitente, cambie la tarjeta controladora (véase el capítulo 7.2); en cambio, si el LED sigue apagado:
  - c) localice la tarjeta de conectores en el módulo de arriba del marcador (Fig. 18) y busque el fusible (Fig. 19) al lado del conector donde está enchufado el cable plano de 16 contactos de la tarjeta controladora anterior;

cambie el fusible si se observan roturas, en caso contrario, cambie la tarjeta de conectores (véase el capítulo 7.4).

## 7.2 CAMBIO DE UNA TARJETA CONTROLADORA

La tarjeta puede ser cambiada frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.



1. Corte la corriente del marcador electrónico.

2. Quite un perfil lateral del módulo donde está montada la tarjeta que hay que cambiar. Utilice un destornillador de cruz para quitar los tornillos de sujeción (Fig. 12).
3. Saque el panel frontal transparente (Fig. 13).

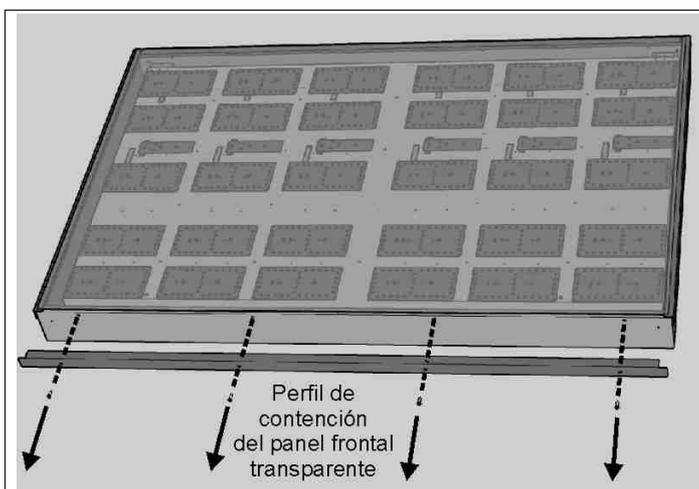


Fig. 12: Tornillos del panel frontal

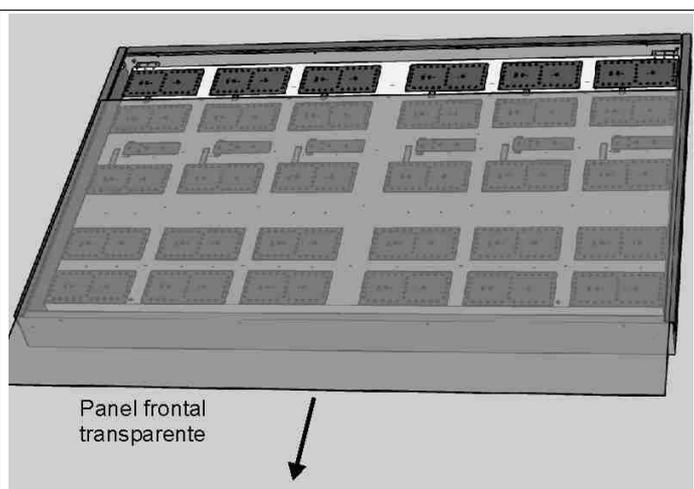


Fig. 13: Extracción del panel frontal

4. Quite los dos tornillos del soporte metálico de las tarjetas de LEDs (Fig. 14), del lado derecho de éste, usando un destornillador de cruz.

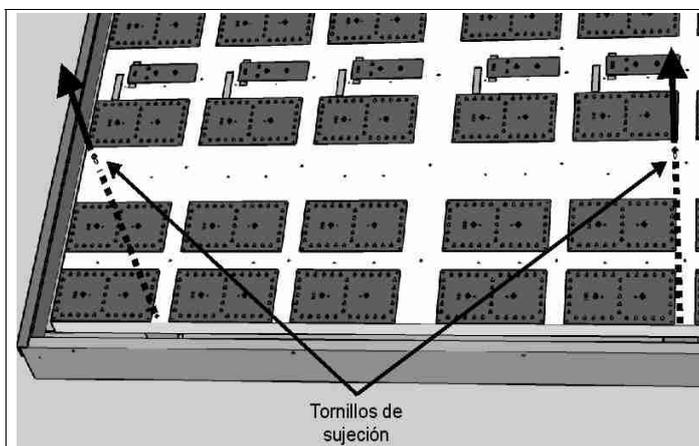


Fig. 14: Tornillos del soporte de las tarjetas de LEDs

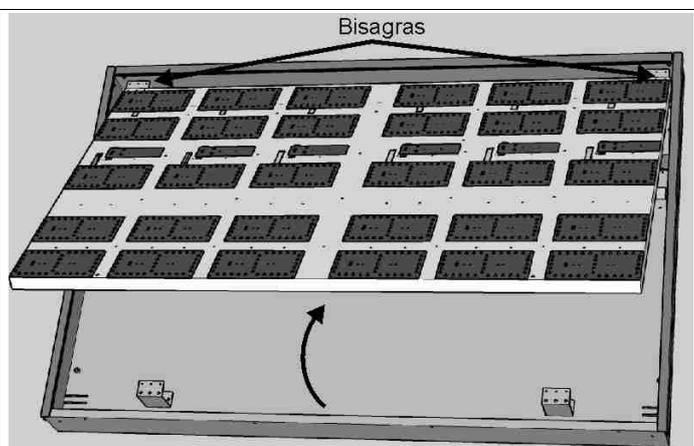


Fig. 15: Apertura del soporte de las tarjetas de LEDs

5. Abra el soporte donde están montadas las tarjetas de LEDs (Fig. 15) haciendo palanca en las bisagras del lado izquierdo.
6. Localice la tarjeta (o tarjetas) controladora montada dentro del soporte (Fig. 16) a la que están conectadas las tarjetas de LEDs defectuosas. Quite de la tarjeta todos los conectores anotando su posición.

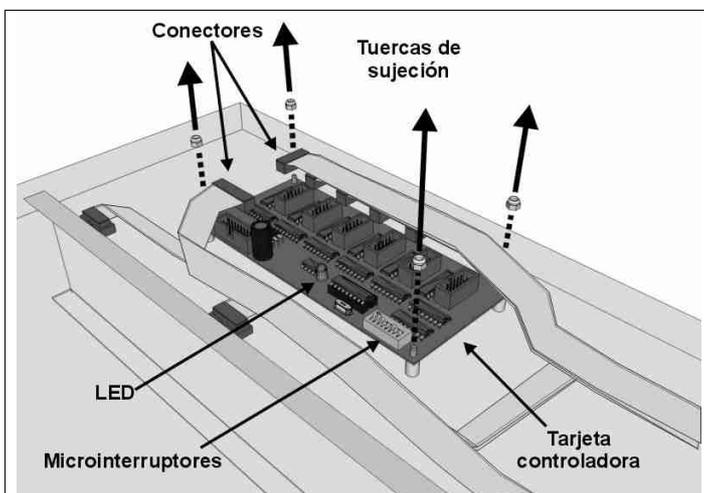


Fig. 16: Cambio de una tarjeta controladora

7. Desatornille las cuatro tuercas de sujeción de la tarjeta controladora (Fig. 16) con un destornillador de 5,5 mm y sáquela de su alojamiento.
8. Configure los microinterruptores de la tarjeta controladora nueva como en la anterior (véase el capítulo 8) y fijela en el mismo alojamiento.
9. Vuelva a montar los conectores de la tarjeta en su posición original. Cierre el soporte metálico de las tarjetas de LEDs y apriete los tornillos.
10. Alimente de nuevo el marcador para comprobar el funcionamiento de la tarjeta nueva.

### 7.3 CAMBIO DE UNA TARJETA DE VISUALIZACIÓN DE LEDs

La tarjeta puede ser cambiada frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.

1. Quite el panel frontal transparente del módulo donde está montada la tarjeta de LEDs a cambiar, como se describe en los apartados 1-3 del capítulo 7.2.
2. Quite los tornillos de sujeción de la tarjeta que hay que cambiar (Fig. 17); saque un poco la tarjeta de su posición para poder sacar el conector del cable de conexión plano.
3. Enchufe el conector del cable plano en la tarjeta nueva y atornillela.
4. Alimente de nuevo el marcador para comprobar el funcionamiento de la tarjeta nueva.

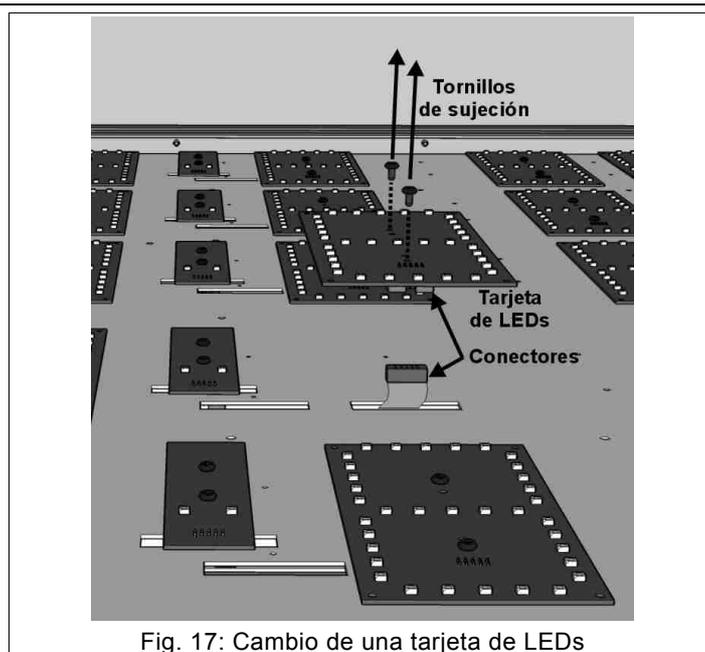


Fig. 17: Cambio de una tarjeta de LEDs

### 7.4 CAMBIO DE UNA TARJETA DE CONECTORES

La tarjeta puede ser cambiada frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.

1. Quite el panel frontal transparente del módulo de arriba del marcador, donde está montada la tarjeta de conectores que hay que cambiar, y abra el módulo levantando el soporte de las tarjetas de LEDs como se describe en los apartados 1-5 del capítulo 7.2.
2. Localice la tarjeta de conectores (Fig. 18) y saque todos los conectores anotando su posición.
3. Desatornille las cuatro tuercas de sujeción de la tarjeta de conectores (Fig. 19) con un destornillador de 5,5 mm, sáquela de su alojamiento y monte la tarjeta nueva.
4. Vuelva a montar los conectores de la tarjeta en su posición original. Cierre el soporte metálico de las tarjetas de LEDs y apriete los tornillos.
5. Alimente de nuevo el marcador para comprobar el funcionamiento de la tarjeta nueva.

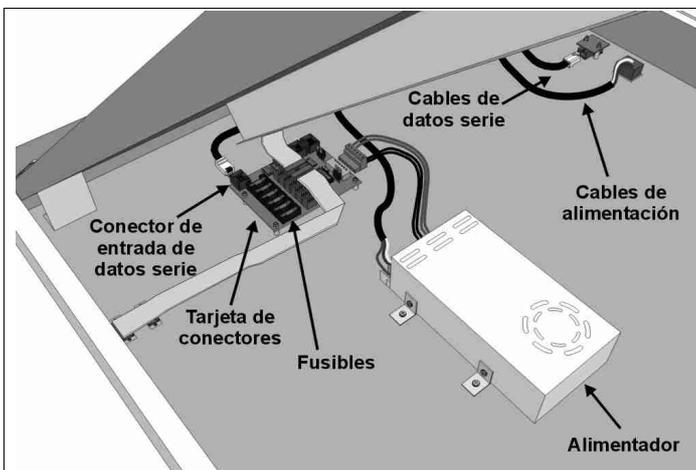


Fig. 18: Cambio de la tarjeta de conectores

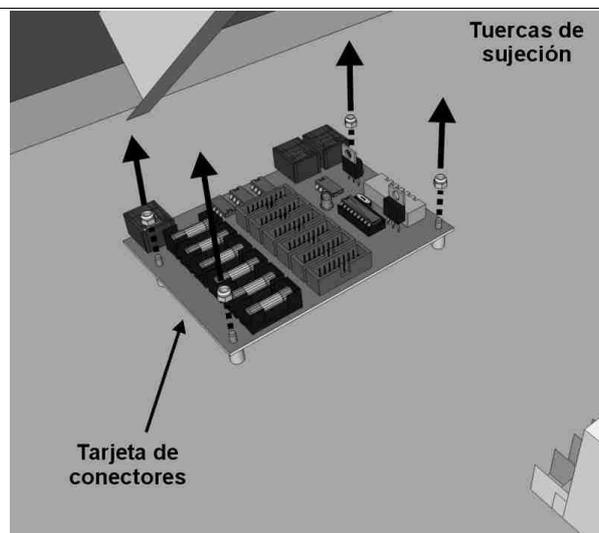


Fig. 19: Sujeción de la tarjeta de conectores

### 7.5 CAMBIO DEL ALIMENTADOR

El alimentador puede ser cambiado frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.

1. Quite el panel frontal transparente del módulo de arriba del marcador, donde está montado el alimentador que hay que cambiar, y abra el módulo levantando el soporte de las tarjetas de LEDs como se describe en los apartados 1-5 del capítulo 7.2.
2. Localice el alimentador (Fig. 20) que hay que cambiar y desconecte los cables de la bornera con un destornillador de cruz anotando su posición.
3. Con ese mismo destornillador, quite los cuatro tornillos (Fig. 20) situados a los lados del alimentador y sáquelo.
4. Monte el alimentador nuevo y sujételo con los tornillos. Vuelva a conectar los cables a la bornera respetando su posición (Tabla 1).
5. Cierre el soporte metálico de las tarjetas de LEDs y apriételo con los tornillos.
6. Alimente de nuevo el marcador para comprobar el funcionamiento de la tarjeta nueva.

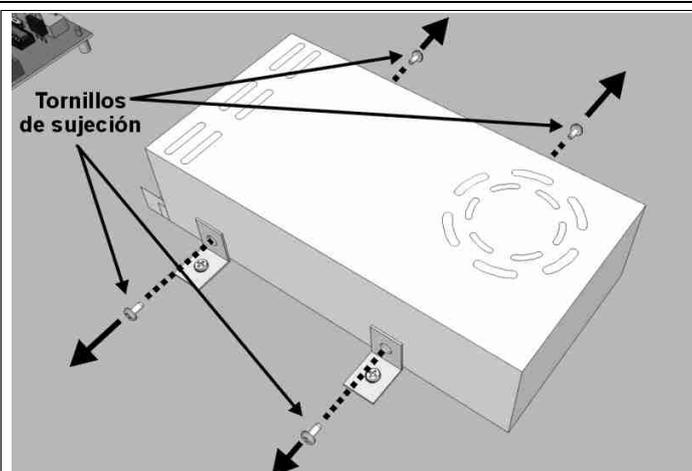


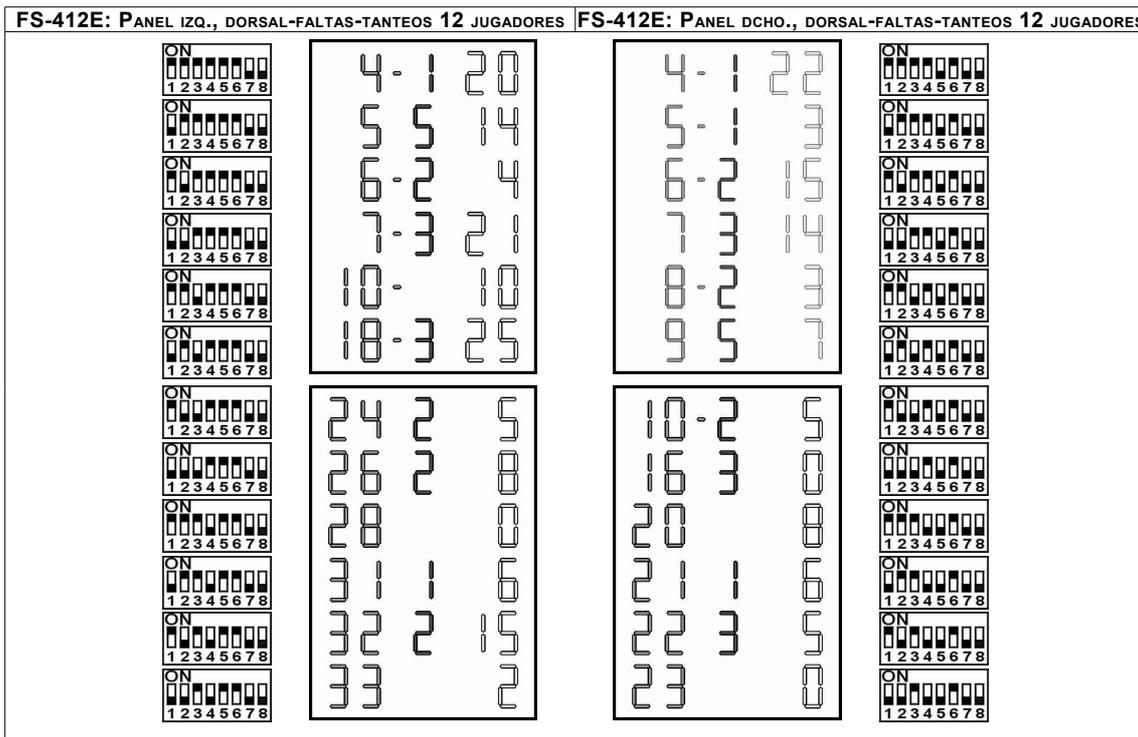
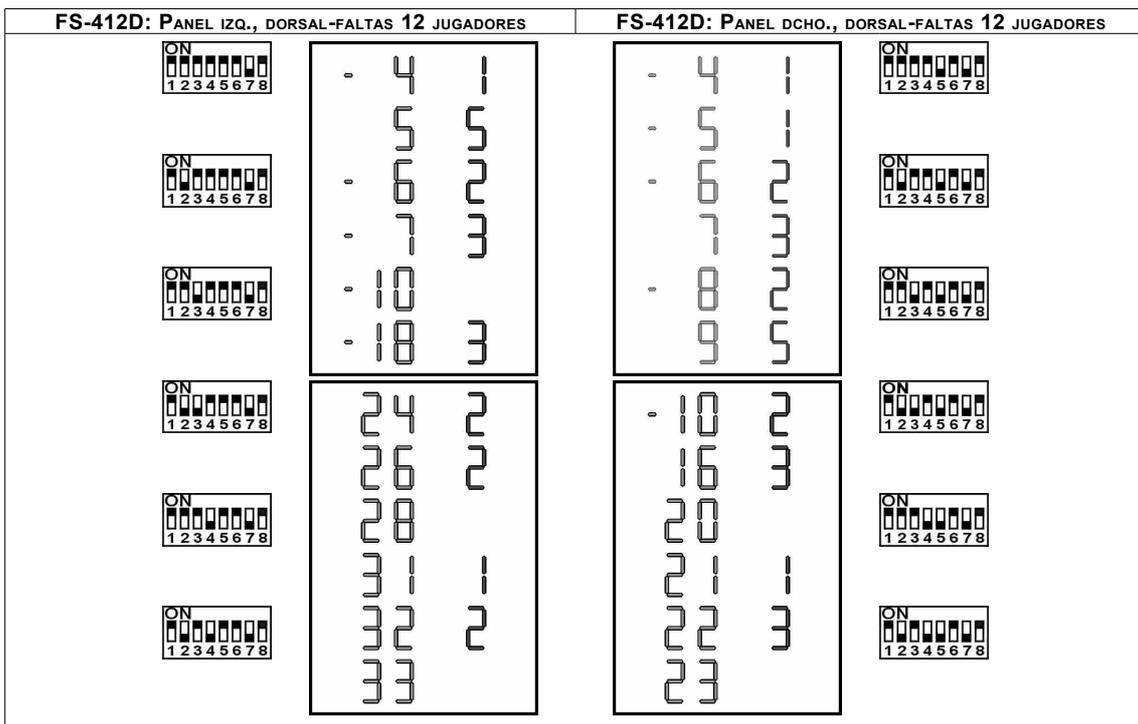
Fig. 20: Cambio del alimentador

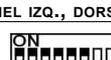
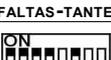
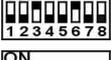
+V		-V		PE	N	L
Rojo	Rojo	Negro	Negro	Amarillo Verde	Azul	Marrón

Tabla 1: Bornera del alimentador

**8. CONFIGURACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES DE LOS MÓDULOS**

En este capítulo se ilustra la configuración de los microinterruptores de las tarjetas controladoras montadas dentro de cada módulo de los marcadores. Dicha configuración determina la información que será visualizada en el módulo.



FS-414D: PANEL IZQ., DORSAL-FALTAS 14 JUGADORES	FS-414D: PANEL DCHO., DORSAL-FALTAS 14 JUGADORES
      	      
      	      
 	 

FS-414E: PANEL IZQ., DORSAL-FALTAS-TANTEOS 14 JUGADORES	FS-414E: PANEL DCHO., DORSAL-FALTAS-TANTEOS 14 JUGADORES
             