



**FIFA WORLD CUP**  
**Qatar 2022**

# Parámetros de datos futbolísticos optimizados

Documento explicativo

11/10/2022 v1.0



**Alto rendimiento (GET)**

Análisis y perspectivas del rendimiento futbolístico

## Posesión del balón

**Descripción:** cálculo del porcentaje de posesión del balón durante un partido, dividido en tres categorías: «posesión del equipo A», «posesión del equipo B» y «en disputa» (porcentaje de minutos en los que el balón está dividido y no lo controla ninguno de los dos equipos). Todos los resultados generarán tres valores: (%) de posesión del equipo A, (%) de posesión del equipo B, (%) en disputa.

Con la introducción de la categoría «en disputa» buscamos optimizar el porcentaje de posesión del balón que normalmente aparece en las retransmisiones de televisión. Este valor se genera a partir de determinadas situaciones del partido: por ejemplo, cuando dos jugadores disputan un balón por alto y un contacto provoca que la pelota quede dividida, o bien cuando un defensa intercepta un pase, pero el esférico se le escapa y queda suelto. De ahí el nombre de «en disputa». Estas dos jugadas, junto con otras que se producen a lo largo de un encuentro, activan esta categoría.

**Cálculo:** este parámetro mide el porcentaje y el total del tiempo de posesión del balón, así como los minutos en los que el juego está interrumpido. Dentro de la posesión del balón se distinguen las tres situaciones mencionadas: 1) posesión por parte del equipo A; 2) posesión por parte del equipo B; 3) en disputa (es decir, el balón está en juego pero ninguno de los equipos lo posee. A efectos de cálculo se tiene en cuenta una cuarta situación: 4) juego interrumpido. Las categorías se calculan siguiendo la secuencia de las jugadas.



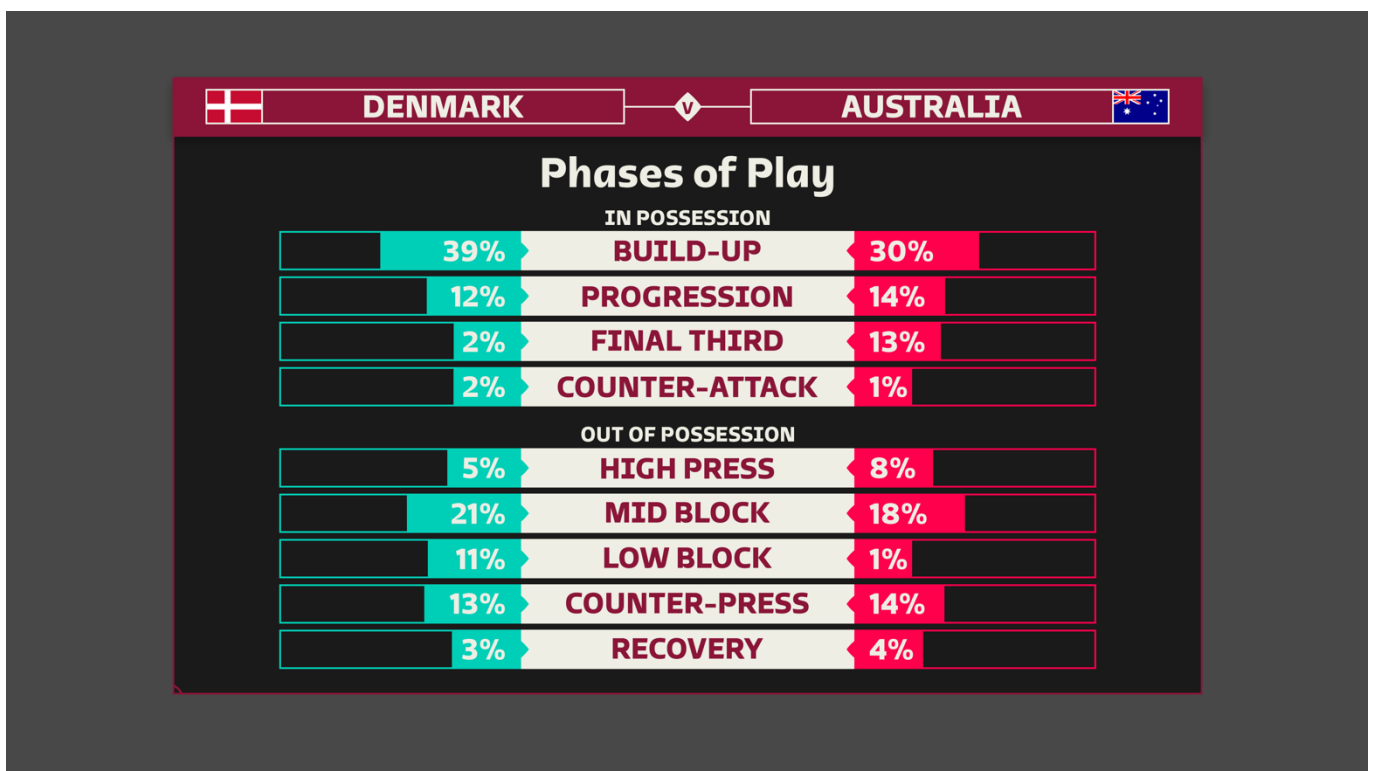
## Fases del juego

**Descripción:** porcentaje de tiempo en el que el balón está en juego. Este parámetro ayuda a comprender las estrategias y conductas tácticas que adopta cada equipo durante un partido. El hecho de que las fases de juego se organicen en «con posesión del balón» y «sin posesión del balón» permite analizar el estilo de cada equipo y la pauta seguida durante los 90 minutos del encuentro. Por ejemplo, cuando el equipo A transita por el último tercio durante un gran porcentaje de tiempo, y el equipo B despliega una defensa en bloque bajo también durante un amplio porcentaje del partido, se deduce que el equipo A ha acorralado al rival en su campo mediante la posesión y el control del balón, mientras que el equipo B ha optado por proteger su portería con un bloque bajo y no salir prácticamente de su tercio defensivo.

Este parámetro distingue entre nueve fases sin posesión (presión alta y bloque alto; presión media y bloque medio; presión baja y bloque bajo; presión tras pérdida; recuperación y transición defensiva); siete fases con posesión (elaboración con oposición y sin oposición; progresión con balón; balones largos; ataque en el último tercio; contraataque y transición ofensiva) y cuatro jugadas a balón parado (saque de esquina; tiro libre; saque de banda y penalti).

**Cálculo:** el algoritmo calcula varias fases de juego con posesión y sin posesión del balón a partir de los datos de seguimiento. Para distinguir cada una de ellas en los fotogramas, se utilizan determinadas características espaciales y físicas, como pueden ser la posición de los jugadores y la ubicación del balón en el campo, la distancia entre los jugadores y el balón, y la velocidad y dirección de los movimientos de los jugadores y el balón. Cuando muchos fotogramas consecutivos contienen la misma fase de juego se produce una secuencia temporal. Todas las secuencias juntas se transforman en tiempo de posesión o sin posesión, como corresponda.

Ejemplo de presentación:



## Las siguientes fases se mostrarán en directo por televisión.

### Posesión del balón

**Elaboración del juego:** comienzo de un ataque con el objetivo de llegar al área rival mediante la circulación del balón desde el primer al último tercio, con una combinación de pases en corto horizontales. Suele comenzar en la línea defensiva e involucrar a los jugadores de ataque cuando el balón se aproxima al área rival. Esta fase se produce con oposición o sin oposición. En la elaboración sin oposición, el equipo que tiene el balón comienza el ataque prácticamente sin presión del rival. En la elaboración con oposición, el contrario trata de detener a los jugadores que llevan el balón, ejerciendo presión o mediante acciones defensivas. Generalmente, esta fase se asocia con equipos que construyen la jugada desde atrás contra rivales que ejercen una presión alta y tratan de recuperar el balón muy cerca de su propia portería.

**Progresión con balón:** fase ofensiva que consiste en llevar la pelota hasta el último tercio. Se consigue con pases de ruptura en vertical, o bien mediante una jugada individual hasta la portería contraria (parecida en el sistema a regates o conducciones).

**Último tercio:** posesión del balón en el tercio de ataque para finalizar la jugada con un gol.

**Contraataque:** lanzamiento de un ataque con velocidad e intensidad tras recuperar la posesión. Se trata de un juego directo para aprovechar los espacios dejados entre las líneas defensivas contrarias y a espaldas del rival.

### Sin posesión del balón

**Presión alta:** presión intensa que ejerce el equipo defensor sobre el atacante en posiciones muy avanzadas. Se suele producir cuando los atacantes del conjunto defensor tratan de cerrar los huecos que dejan los defensas rivales durante la elaboración del juego desde atrás.

**Bloque medio:** formación muy organizada que adopta el equipo defensor en el tercio central para tratar de cerrar el campo y la distancia entre sus jugadores.

**Bloque bajo:** formación muy organizada que adopta el equipo defensor en el primer tercio para tratar de cerrar el campo y las distancias entre sus jugadores, con el objetivo de defender su portería e impedir que el rival se interne en el área.

**Presión tras pérdida:** presión intensa que ejerce un equipo cuando pierde la posesión y trata de recuperar el balón. Se suele producir cuando el conjunto atacante pierde la pelota en el último tercio y desea recuperarla inmediatamente; no obstante, esta fase se puede observar en cualquier parte del campo.

**Repliegue defensivo:** carrera a toda velocidad hacia su propia puerta que efectúa el equipo defensor tras perder el balón. Se suele producir durante un contraataque, cuando el equipo defensor debe replegarse rápidamente para proteger su portería.

## Tiempo de recuperación del balón

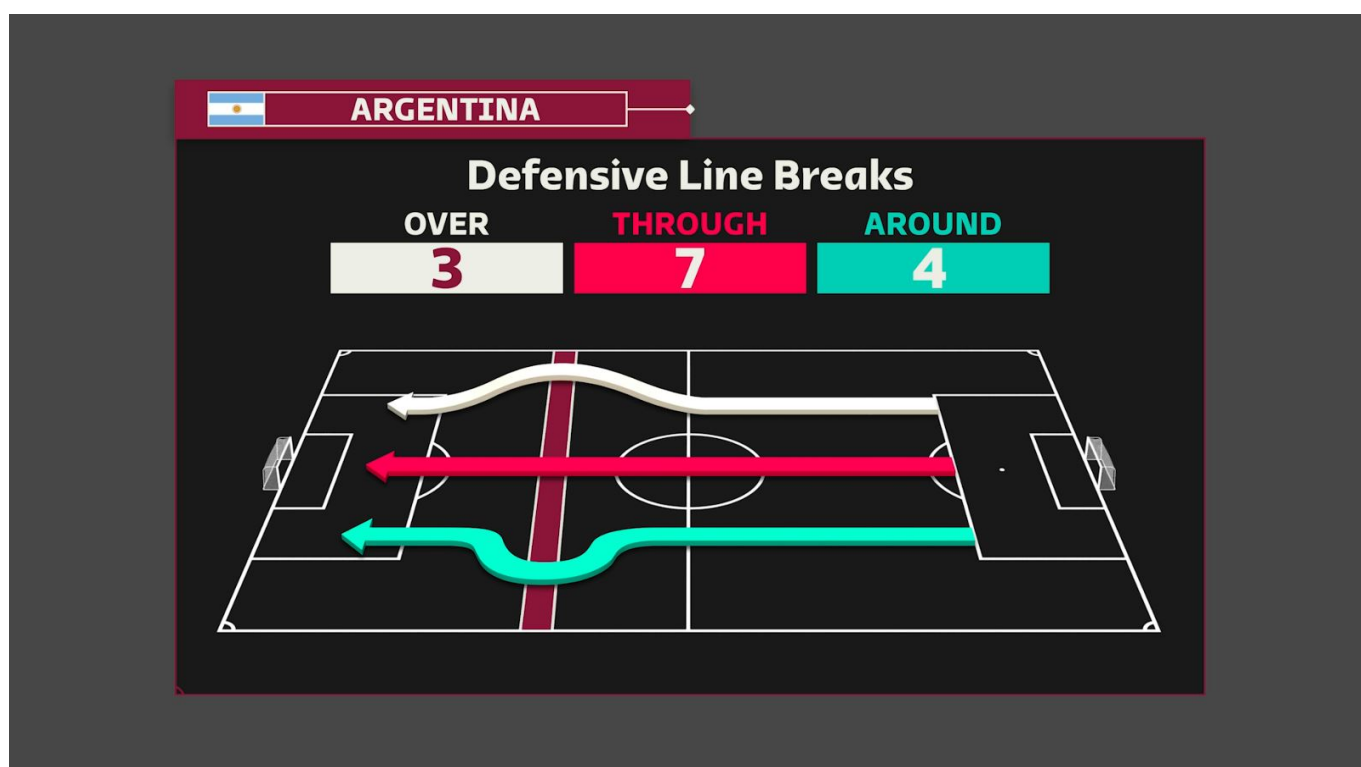
**Descripción:** tiempo que tarda un equipo en recuperar la posesión tras haber perdido el balón. Por ejemplo, en el caso del equipo atacante, el tiempo de recuperación serán los minutos que tarde en hacerse completamente con el balón tras haberlo perdido durante una jugada ofensiva.

**Cálculo:** el tiempo resultante es la diferencia entre el último control del balón en una secuencia de posesión y el primer control de la siguiente de un mismo equipo. Entre estas dos secuencias se podría producir una posesión del equipo rival o una jugada con un balón suelto o en disputa.

## Ruptura de líneas rivales

**Descripción:** se produce cuando el equipo atacante atraviesa una línea rival con un pase en profundidad que supera al jugador contrario más atrasado de dicha línea. Las más valiosas son las rupturas de las líneas defensivas, que colocan al conjunto atacante a la espalda de la defensa rival e incrementan las ocasiones de gol.

**Cálculo:** este parámetro calcula qué *unidades* del equipo rival y cuántas se han superado con un pase en profundidad, un centro al área o una circulación individual. Las *unidades* son grupos de jugadores que ejercen una función parecida en el momento del pase, el centro o la circulación del balón hacia la puerta rival. Por ejemplo, los zagueros forman normalmente una unidad defensiva; los centrocampistas, una unidad en el centro del campo; y los delanteros, una unidad de ataque. Además del cálculo de intentos de ruptura y su consecución, se incluye información sobre la forma de superar las distintas unidades: cuántas se podían superar en total y cuántas se atravesaron en realidad, cuál fue la más profunda y en qué dirección se distribuyó el balón (a través, por encima o alrededor de una unidad). Este parámetro indica además si los pases en profundidad, centros o circulación del balón se recibieron dentro o fuera de la ocupación del espacio del equipo rival.



## Recepción de pases por detrás de las líneas defensiva y de medio campo

**Descripción:** lugar del terreno de juego en el que los jugadores reciben el balón en relación con el dibujo táctico del rival. Cuando se recibe el balón por detrás de la línea de medio campo del contrario es posible desbaratar la estructura defensiva rival y avanzar hasta zonas de ataque decisivas. Por ejemplo, centrocampistas como Kevin de Bruyne o David Silva tratan de encontrar y aprovechar los espacios entre la línea de medio campo y la defensiva, mientras que delanteros como Kylian Mbappé o Romelu Lukaku intentan aprovechar los huecos y recibir el balón a la espalda del contrario. Recibir el balón por detrás de la línea defensiva rival contribuye a que se reduzca la cantidad de defensas situados entre las posiciones de recepción y la portería y, por consiguiente, incrementa las ocasiones de gol.

**Cálculo:** este parámetro mide la frecuencia con la que se recibe el balón por detrás de la línea de medio campo y la defensa rival, tanto dentro como fuera del dibujo técnico del contrario, pues las recepciones en estas zonas crean peligro y generan ocasiones de gol.

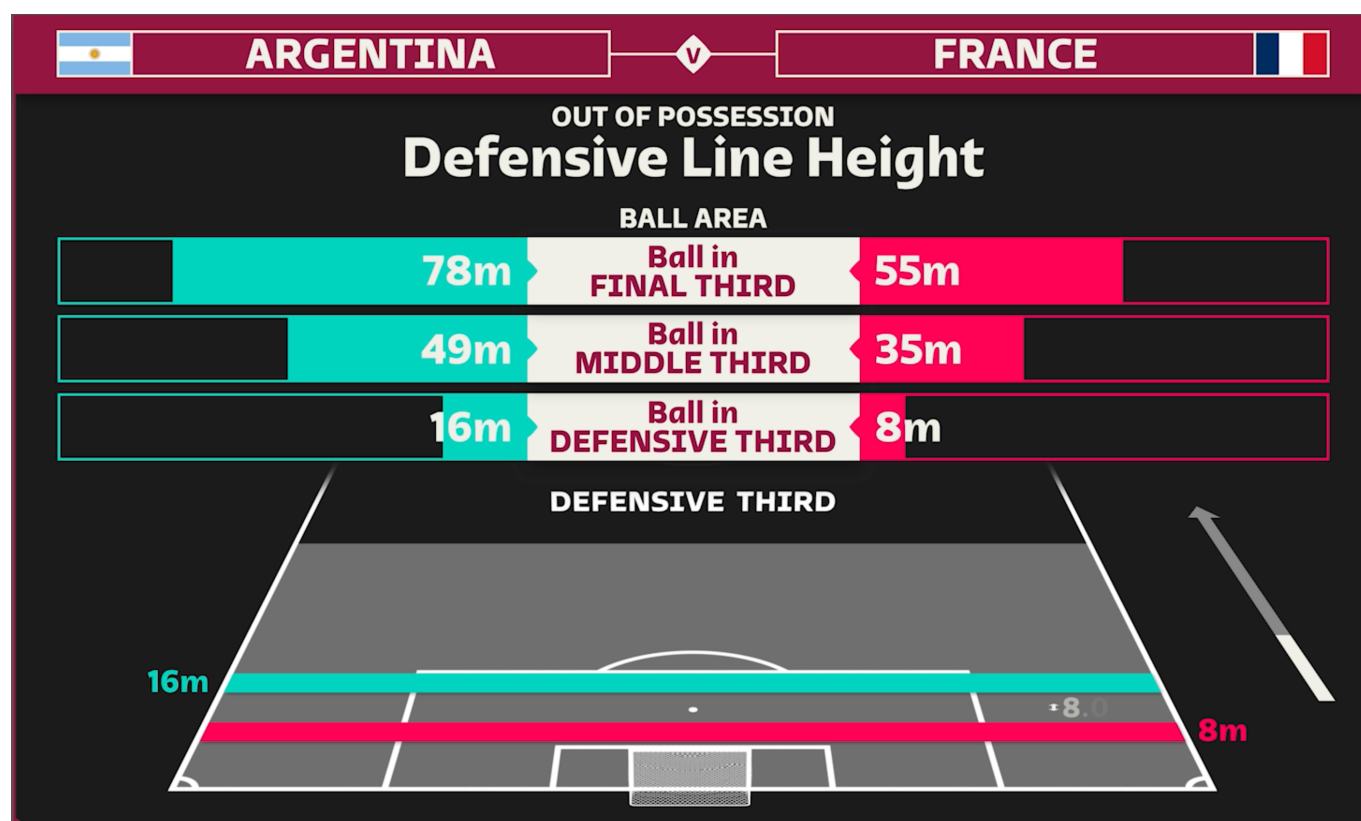
## Altura de la línea defensiva y longitud del equipo

**Descripción:** promedio de la altura de la línea más atrasada, o más cercana al portero, durante las fases con posesión y sin posesión del balón durante un periodo de tiempo determinado. La distancia se mide desde el defensa más atrasado hasta su propia línea de meta. Se trata de un indicador de la cercanía a su portería de un equipo que no tiene el balón, o bien de la profundidad a la que una unidad defensiva puede situarse en una fase de posesión.

Por otro lado, la ocupación de la longitud del equipo en el campo es la distancia existente entre los jugadores más atrasados y los más adelantados de un equipo, excluido el portero. A modo de ejemplo, cuando el central del equipo A (el jugador más atrasado) posee el balón, la ocupación de la longitud del campo se mide entre la posición de dicho central y la del atacante más adelantado de su equipo.

**Cálculo:** el algoritmo divide a los jugadores de campo de un equipo en tres categorías (defensas, centrocampistas y delanteros), para determinar a qué altura se sitúan las líneas que conforman estos grupos mediante el cálculo de la posición del jugador más atrasado de cada uno de ellos. A continuación, suma las alturas resultantes (así como la posición del portero) en los diferentes periodos de tiempo. Las sumas presentadas distinguen entre las diferentes situaciones (con posesión o sin posesión) y se desglosan en cada tercio del campo por el que ha circulado el balón: defensivo, central u ofensivo. La ocupación de la longitud del terreno de juego es el promedio de la distancia vertical entre el jugador de campo más atrasado y el más adelantado durante diferentes periodos de tiempo. Las sumas presentadas distinguen entre las diferentes situaciones (con posesión o sin posesión) y se desglosan en cada tercio del campo por el que ha circulado el balón: defensivo, central u ofensivo.

Ejemplo de presentación:





## Forma técnica del equipo / posicionamiento de los jugadores

**Descripción:** formaciones que adoptan los equipos, y responsabilidades de los jugadores, en relación con los minutos en los que el equipo tiene o no el balón. En nuestras pantallas, los equipos tienen asignados ciertos sistemas o formaciones, cuando en realidad los mantienen durante un espacio de tiempo muy breve en cada partido. Por consiguiente, los diferentes sistemas son estructuras muy fluidas y flexibles. Este parámetro determina y demuestra las diferentes formas técnicas que adoptan los equipos a lo largo de los 90 minutos de un encuentro, y permite añadir contexto a las formaciones «reales» durante un partido, tanto en posesión como sin el balón.

Por ejemplo, aunque los equipos se encuentren asignados a un sistema 4-3-3 o 4-4-2, en realidad no suelen mantenerlo, sobre todo cuando tienen la pelota. Posiblemente, los laterales jueguen muy adelantados y abiertos, y los extremos se cierran hacia el centro del campo. Un equipo como el Manchester City puede atacar con cinco jugadores ofensivos en el último tercio (línea más avanzada). Este apartado registra todas estas situaciones y representa las auténticas formaciones de un equipo en el transcurso de un encuentro, tanto con el balón como sin él.

**Cálculo:** el algoritmo asigna una función a cada jugador, en función de la posición relativa con respecto a sus compañeros. La incorporación de estas funciones en los diferentes grupos, que se efectúa teniendo en cuenta las posiciones de los futbolistas durante un periodo de tiempo concreto, arroja una forma técnica.

## IncurSIONES en el último tercio

**Descripción:** estrategias ofensivas que adoptan los equipos cuando se aproximan a la portería rival. El análisis ayuda a comprender cómo utilizan los equipos sus propias cualidades ofensivas o dejan al descubierto las posibles flaquezas de la estructura defensiva del rival. Calcula la cantidad de jugadas que efectúa el conjunto atacante en el último tercio y el lugar por el que se internan los jugadores, y las desglosa en cinco zonas diferentes: el carril izquierdo, el pasillo interior izquierdo, el pasillo central, el pasillo interior derecho y el carril derecho. El sistema registra una de estas jugadas cuando el equipo atacante recibe el balón en el interior del último tercio. La siguiente imagen ilustra la estrategia de ataque por la banda derecha que adoptó Francia para conseguir doce de estas incursiones por el carril derecho y solo dos por el izquierdo.

**Cálculo:** el algoritmo calcula las incursiones en el último tercio de ambos equipos y las registra en nombre de uno u otro contendiente cuando el balón se distribuye en el tercio de ataque o se conduce hasta él. Todas ellas se contemplan en relación con los pasillos verticales del campo donde se produzcan: el carril izquierdo, el pasillo interior izquierdo, el pasillo central, el pasillo interior derecho y el carril derecho.

Ejemplo de presentación:



## Pérdidas de balón provocadas

**Descripción:** pérdida de la posesión por parte del equipo atacante ante la presión que el equipo defensor ejerce sobre él. En consecuencia, este parámetro se atribuye a este último y capta el momento en el que se provoca la pérdida del balón. Cuanto mayor sean la calidad e intensidad de la presión y la cantidad de jugadores que la ejerzan, más posibilidades habrá de que se produzca una pérdida de posesión. Los jugadores suelen presionar en el tercio defensivo del rival para provocar esta situación cerca de la portería contraria y generar más ocasiones de gol.

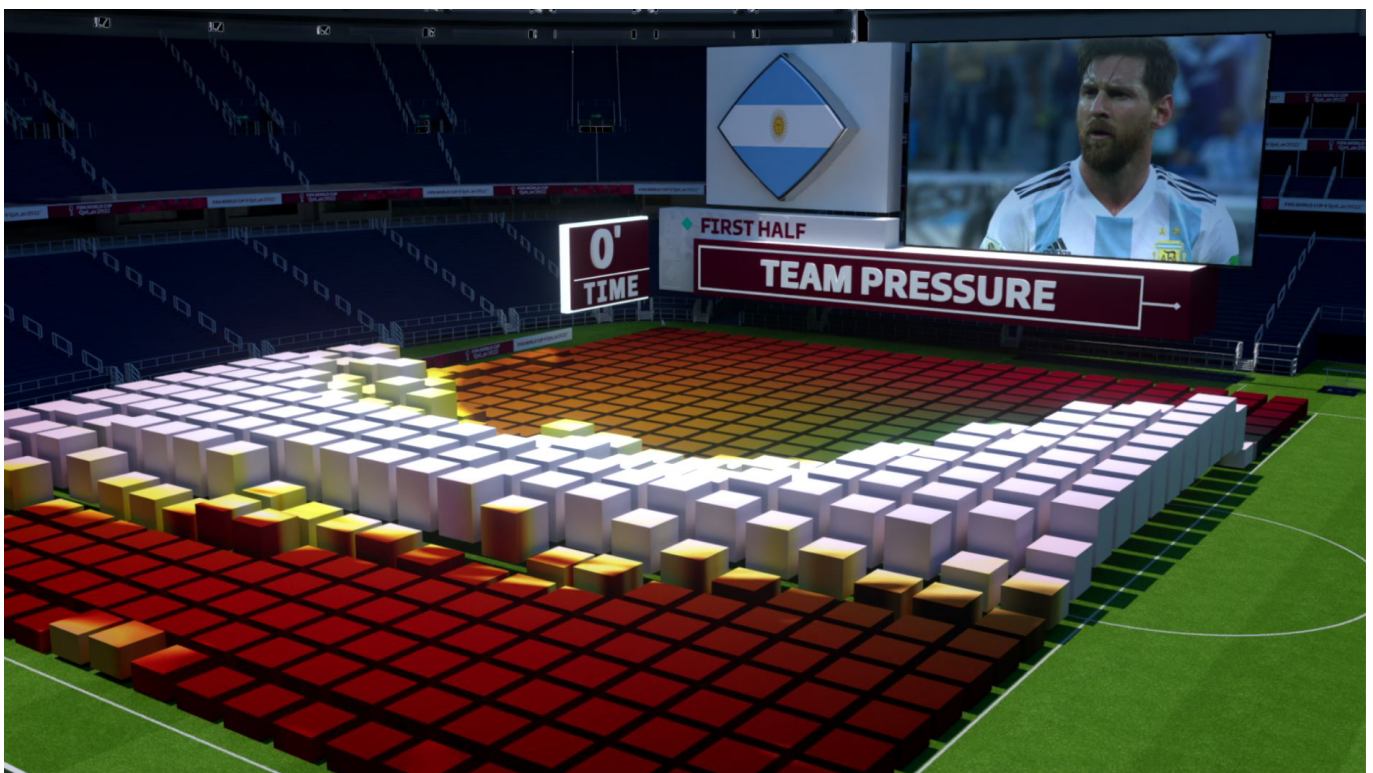
**Cálculo:** se adjudicará una pérdida de balón provocada a aquel jugador o equipo que ejerza presión y consiga que los suyos recuperen la posesión en el siguiente toque del balón tras interceptar un pase o forzar un error en un envío, tras ganar una disputa o hacerse con un balón en un regate o con el corte de una conducción. Se puede atribuir este parámetro a varios defensas a la vez, aunque en este caso se registrará como provocada por todo el equipo.

## Presión sobre el balón

**Descripción:** jugada en la que un defensa cierra el hueco existente entre él y el rival que lleva el balón, con lo que reduce el tiempo y las opciones de que dispone este último. Se trata de un parámetro puramente defensivo, puesto que cuanto más presión ejerza un defensa sobre el atacante, más intensa será la presión sobre el balón. Por ejemplo, se registra como presión muy intensa y se puntúa en consonancia aquella acción en la que un defensa se coloca lo suficientemente cerca de un atacante que trata de centrar al área como para entrar al corte, disputar el balón o evitar el centro mediante el contacto físico. Por otro lado se registra como moderada y se puntúa en consonancia la acción en la que un atacante sube el balón hacia el área rival y efectúa un pase bajo la presión de un defensor que no está lo suficientemente cerca como para disputar la pelota o evitar el centro mediante el contacto físico.

**Cálculo:** este parámetro mide la presión defensiva que se aplica sobre un atacante en posesión del balón. Tiene en cuenta información como la distancia entre el defensa y el balón, la posición del defensa con respecto al poseedor (si se encuentra delante de él, se le otorga más puntuación que si presiona por detrás) y su proximidad al poseedor. La presión se considerará intensa o moderada. La presión recibida es la suma de todas las aplicadas en un momento determinado.

Ejemplo de presentación:



## Goles esperados (xG)

**Descripción:** calidad de la ocasión de gol calculada mediante la probabilidad de que se marque un tanto desde una posición concreta durante una fase determinada del juego. El valor resultante se vincula a diversos factores que inciden en el intento de batir la meta rival: el lugar desde el que se intenta el gol, la parte del cuerpo usada, la posición de los jugadores sobre el campo y la jugada anterior al intento. Los goles esperados (o xG) se clasifican en una escala del 0 al 1: a menor puntuación, menos probabilidades de que la ocasión generada termine en gol. El 1 se aplica a un tipo de ocasión que termina siempre en gol. Por ejemplo, un penalti suele recibir una puntuación aproximada de 0.7xG, lo que indica que se transformará en siete de cada diez ocasiones. El mismo principio se aplica a las demás tentativas. Tras observar miles de intentos en situaciones prácticamente idénticas, la puntuación generada indicará la probabilidad de que una ocasión determinada acabe en gol.

**Cálculo:** el parámetro xG representa la probabilidad de que una ocasión determinada se convierta en gol, según el modelo estadístico creado a partir de una base de datos que aúna diferentes tipos de remates y sus correspondientes porcentajes de acierto. Los principales factores que inciden en la probabilidad de gol son: la distancia y el ángulo del disparo, la cantidad de jugadores que obstruyen la boca de meta, la presión ejercida sobre el rematador, la parte del cuerpo utilizada (cabeza, pierna o tronco) y la posición del guardameta en el momento del remate. El modelo no incluye variables referidas a la técnica de remate del jugador ni a las habilidades del portero.

**Ejemplo de presentación:**

