



SEVILLA FC

CASO PRÁCTICO

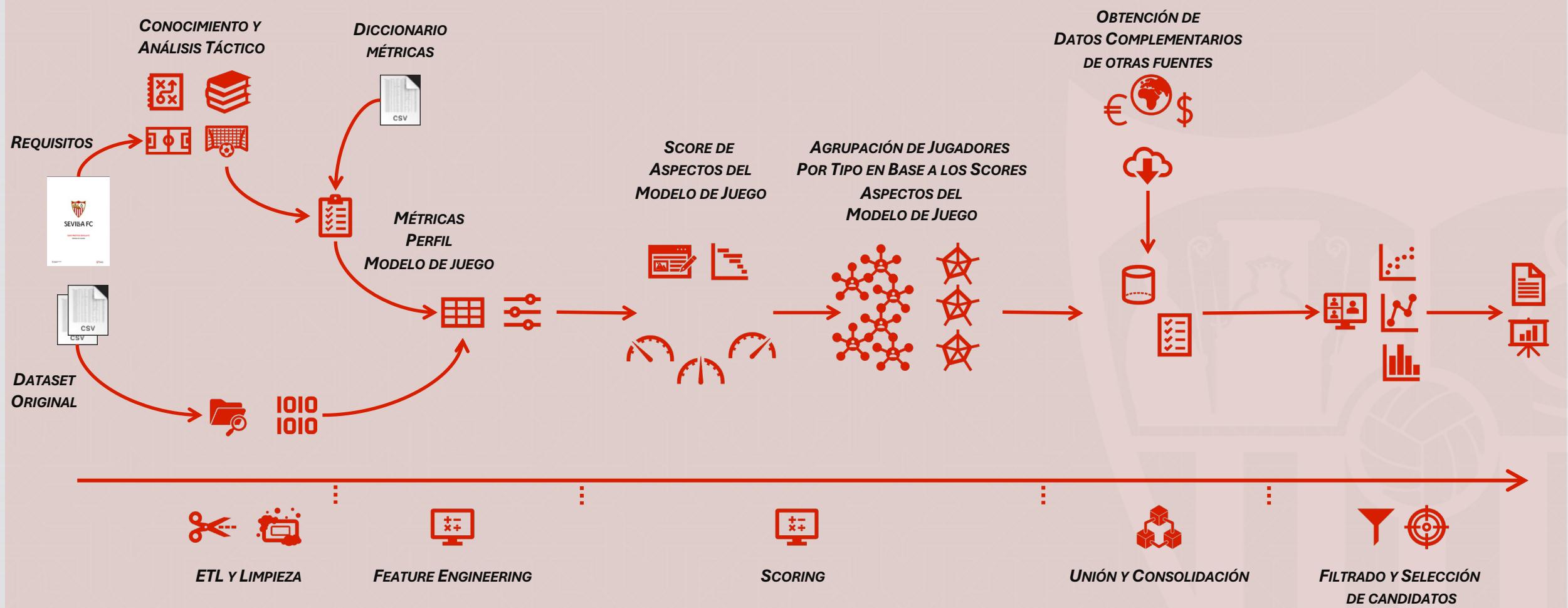
JORNADA DE CLAUSURA

CARLOS D. LUJÁN MARTÍNEZ

EL PROCESO

"Los proyectos necesitan tiempo, paciencia y creer en el proceso."
— Luis Enrique

EL PROCESO



PASO 1: ETL Y LIMPIEZA

- 1) Unir los dos datasets.
- 2) Ajustar los tipos de datos (p.ej.: “columnas con métricas %” como número real”.)
- 3) Ver valores faltantes, duplicados, etc.
 - ✓ No hay duplicados.
 - 42 columnas de las 157 presentan valores faltantes.
 - Algunos de los valores faltantes corresponden a métricas que son % y de las que falta algún valor que la componen.
 - ✓ Esperar tras paso 2 por si es necesario.

PASO 2: FEATURE ENGINEERING (I)

- 1) Pasar métricas no ratio a '**_P90**' (en función de cada liga).
- 2) **Descartar** jugadores que hayan participado <20% de los minutos ($395 \rightarrow 116$ obs. 70%↓).
- 3) Normalizar métricas a **percentiles por liga** (contexto).
- 4) **Selección de métricas** que mejor reflejen los **aspectos del modelo de juego** solicitado ($137 \rightarrow 34$ vbles., 1/4).
- 5) **Creación** de nuevas **métricas**.

PASO 2: FEATURE ENGINEERING (II)

4. SELECCIÓN DE MÉTRICAS QUE MEJOR REFLEJEN LOS ASPECTOS DEL MODELO DE JUEGO SOLICITADO.

FASE DE ATAQUE.

- CONTROL DE JUEGO:** métricas relevantes a no perder el balón (p.ej: % de Pase Corto Completado, %Cambio Orientación completado o Pérdidas en error no forzado)
- POSESIÓN:** métricas relevantes a participación cuando el equipo tiene el balón (p.ej: %Acierto en pases, visibilidad en volumen de juego, Pases recibidos)
- PROFUNDIDAD:** métricas relevantes a la búsqueda exitosa de profundidad (p.ej: % juego vertical completado, %Juego vertical completado en 3/3, %Pases filtrantes completados, %Pase a la espalda completado)
- BALONES CRUZADOS AL ÁREA.** (p.ej: %Centrenúlt20m/CentrInt)
- OTROS:** métricas deseables en cualquier jugador (p.ej: xA, % centros exitosos en balón parado)

PASO 2: FEATURE ENGINEERING (III)

4. SELECCIÓN DE MÉTRICAS QUE MEJOR REFLEJEN LOS ASPECTOS DEL MODELO DE JUEGO SOLICITADO.

FASE DE DEFENSA.

1. GRAN PRESIÓN: métricas relevantes a la calidad de la presión (p.ej: Centros bloqueados)
2. RECUPERACIÓN DE BALÓN EN ZONAS ALTAS: tienen en cuenta la zona del campo (p.ej: Recuperación campo contrario, %1vs1 defensivo ganado campo contrario)

PASO 2: FEATURE ENGINEERING (IV)

5. CREACIÓN DE NUEVAS MÉTRICAS.

- a) ***%FoulCom/TarAm* Ratio faltas por tarjeta amarilla.** Un valor alto puede implicar saber frenar transiciones sin necesidad de tarjeta. Un valor bajo puede implicar que va a destiempo o que le cogen la espalda.
- b) ***Intercept_Alta* Interceptaciones por encima de 1/4.** Intenta capturar aquellos jugadores que tienen capacidad de interceptación, pero no lo hacen más arriba porque su equipo es humilde y pierde el balón en zonas menos altas.
- c) ***%Intercept_Muy_Alta* Ratio intercept. último 1/3 con respecto a las intercep. altas.** Para intentar capturar jugadores que roban especialmente alto.
- d) ***%Centrenúlt20m/CentrInt* Ratio centros en últimos 20m con respecto a los intentados.** Intenta capturar aquellos jugadores que llegan a línea de fondo.

PASO 3: OBTENCIÓN DE SCORE PARA LOS ASPECTOS DEL MODELO DE JUEGO

- Asignar **peso** a cada **fase** de juego, **aspecto** y **métrica**.
- Ataque~Defensa → 70%/30%

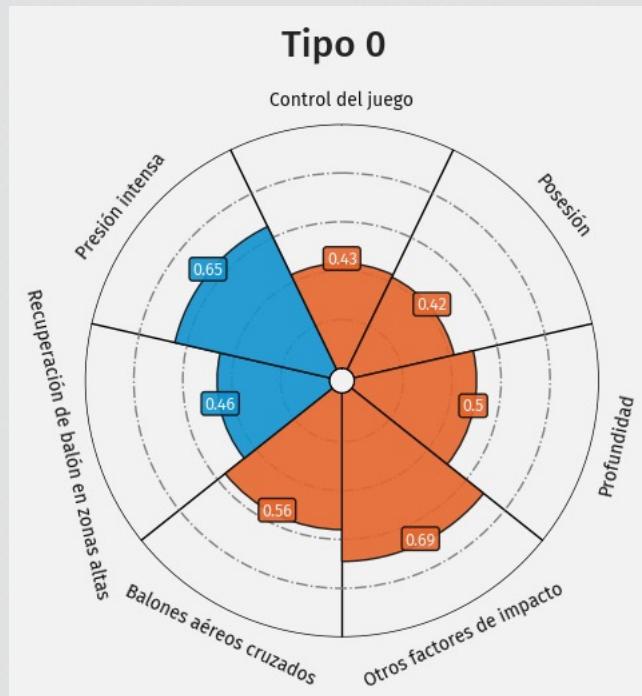
Métrica	Peso
Recuperación	0.1
Recuperación campo contrario	0.3
%1vs1 def. ganado campo contr.	0.2
Intercept_Alta	0.3
%Intercept_Muy_Alta	0.1

Calcular **Score** global y score por aspecto del modelo de juego.

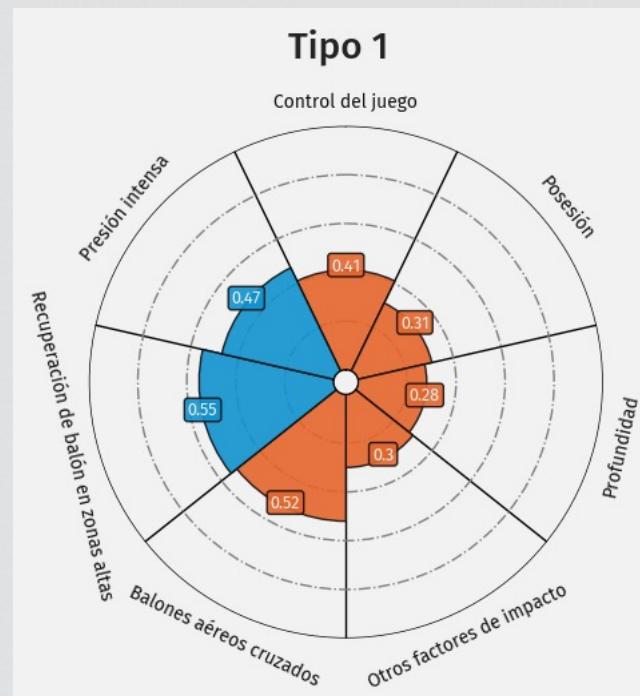


PASO 4: AGRUPACIÓN DE JUG. POR "TIPO"

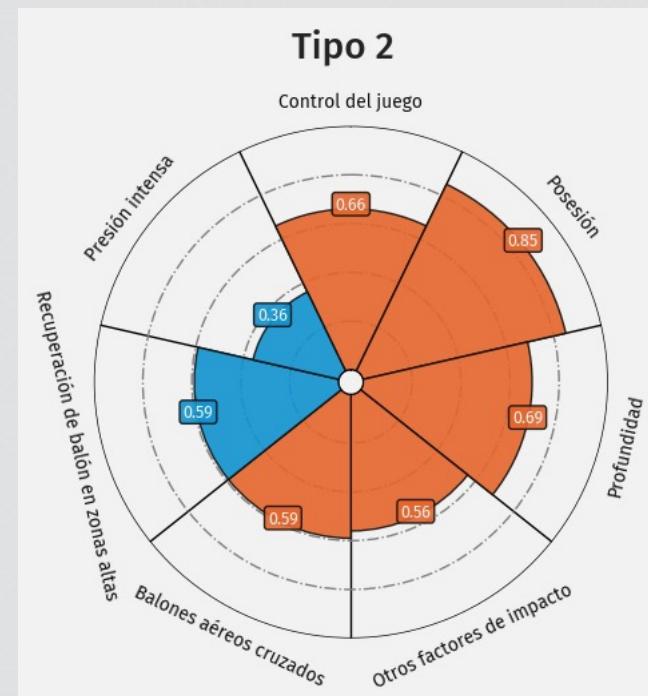
REPRESENTACIÓN DEL JUGADOR CENTROIDE PARA CADA TIPO



Laterales que destacan por su presión intensa, pero se **alejan** mucho del **modelo de juego** (**recuperación zonas altas↓, control del juego ↓**, etc.).



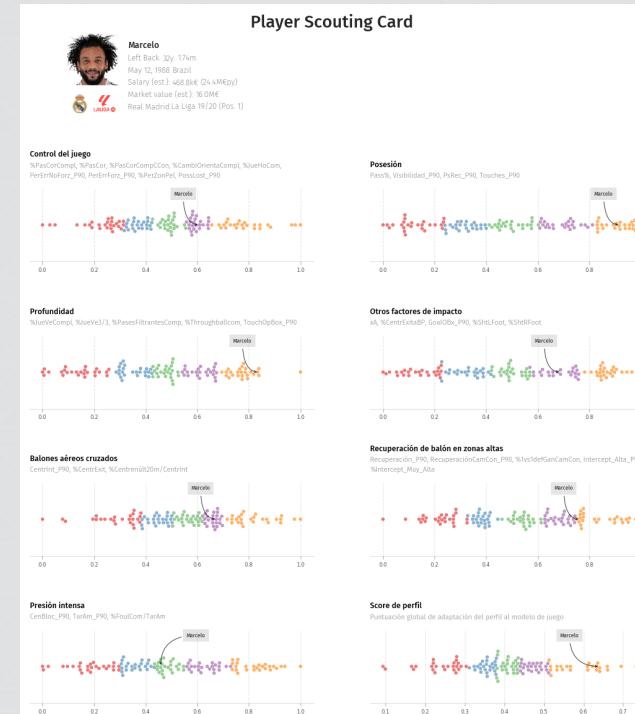
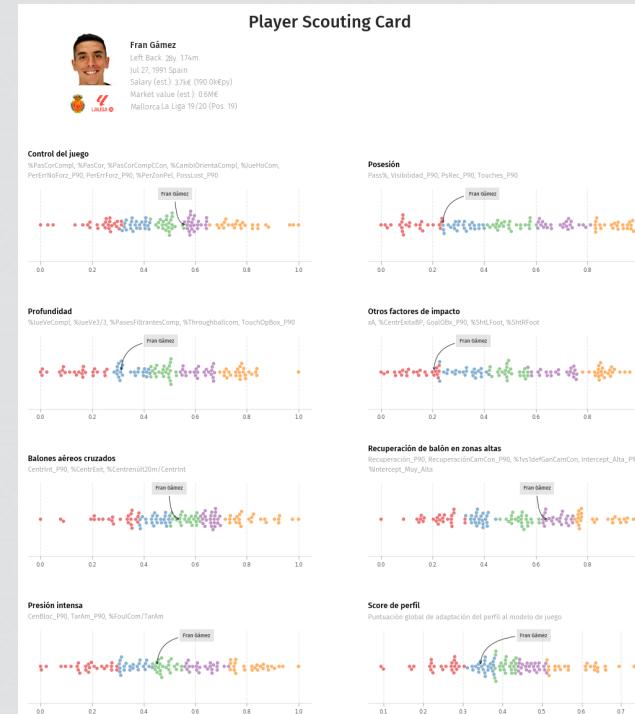
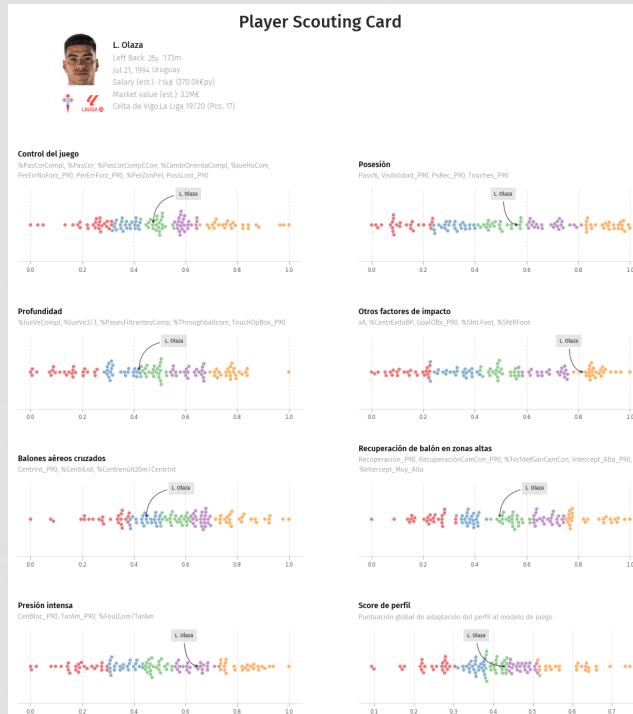
Laterales que se **ajustan** mucho en **defensa**, pero se **alejan** mucho del modelo de juego en **ataque** (**posesión↓, profundidad↓**, etc.).



Laterales que se **ajustan** bastante al **modelo de juego** deseado (**posesión↑, profundidad↑, control del juego↑, recuperación zonas altas↑**, etc.).

PASO 4: AGRUPACIÓN DE JUG. POR "TIPO" (II)

JUGADOR DE LA LIGA MÁS CERCANO AL JUGADOR CENTROIDE PARA CADA TIPO



Laterales que destacan por su presión intensa, pero se alejan mucho del **modelo de juego** (**recuperación zonas altas↓, control del juego↓, etc.**).

Laterales que se **ajustan** mucho en **defensa**, pero se alejan mucho del modelo de juego en **ataque** (**posesión↓, profundidad↓, control del juego↑, recuperación zonas altas↑, etc.**).

Laterales que se **ajustan** bastante al **modelo de juego** deseado (**posesión↑, profundidad↑, control del juego↑, recuperación zonas altas↑, etc.**).

PASO 5: OBTENCIÓN DE DATOS COMPLEMENTARIOS



- **Valores de mercado** a fecha 30 de Junio de 2.020 (est.).



- **Sueldo** a fecha 30/06/2020 (est.).



- **Edad** del jugador a fecha 30/06/2020 a partir de su **fecha de nacimiento**.

- Otros datos para enriquecer la información del jugador.

PASO 6: FILTRADO Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS

	Player	Score	Tm_Valor_M€	newestTeam	newestLeague	Age	Min	GM	Tipo_lateral
0	A. Davies	0.745	60.0	Bayern München	Bundesliga	19	2045	24	2.0
1	Jordi Alba	0.733	40.0	Barcelona	La Liga	31	2010	25	2.0
2	Alex Sandro	0.695	40.0	Juventus	Serie A	29	2373	28	2.0
3	O. Zinchenko	0.661	24.0	Manchester City	Premier League	23	1183	18	2.0
4	L. Kurzawa	0.660	12.0	PSG	Ligue 1	27	802	12	2.0
5	Marcelo	0.641	16.0	Real Madrid	La Liga	32	1299	15	2.0
6	H. Kamara	0.636	4.8	Reims	Ligue 1	26	1170	13	2.0
7	Angeliño	0.633	20.0	RB Leipzig	Bundesliga	23	806	11	2.0
8	A. Robertson	0.623	64.0	Liverpool	Premier League	26	3113	36	2.0
9	Mário Rui	0.614	12.0	Napoli	Serie A	29	1879	23	2.0
10	J. Firpo	0.611	20.0	Barcelona	La Liga	23	994	16	2.0
11	S. Nsoki	0.610	11.0	Nice	Ligue 1	21	998	13	2.0
12	Wendell	0.567	10.0	Bayer Leverkusen	Bundesliga	26	1437	18	2.0
13	F. Mendy	0.567	32.0	Real Madrid	La Liga	25	1761	24	2.0
14	L. Shaw	0.558	17.5	Manchester United	Premier League	24	1463	19	2.0
15	M. Halstenberg	0.547	20.0	RB Leipzig	Bundesliga	28	1128	13	2.0
16	B. Mendy	0.543	28.0	Manchester City	Premier League	25	1406	18	2.0
17	Nacho Monreal	0.533	3.2	Real Sociedad	La Liga	34	2476	29	0.0
18	Sergio Reguilón	0.533	20.0	Sevilla	La Liga	23	2329	29	2.0
19	Yuri	0.518	16.0	Athletic Club	La Liga	30	2402	28	2.0
20	Emerson	0.517	18.0	Chelsea	Premier League	21	899	12	2.0
21	Rogério	0.513	6.3	Sassuolo	Serie A	22	1007	14	2.0
22	Sergio Escudero	0.512	4.8	Sevilla	La Liga	30	729	10	2.0
23	Renan Lodi	0.510	31.5	Atlético Madrid	La Liga	22	2399	32	0.0
24	T. Hernández	0.507	32.0	Milan	Serie A	22	2818	33	2.0
25	G. Kyriakopoulos	0.505	2.4	Sassuolo	Serie A	24	1595	25	2.0
26	Juan Bernat	0.494	16.0	PSG	Ligue 1	27	1115	13	2.0
27	César Azpilicueta	0.493	24.0	Chelsea	Premier League	30	900	10	0.0
28	P. Estupiñán	0.490	6.7	Osasuna	La Liga	22	2564	30	0.0
29	M. Mittelstädt	0.487	11.0	Hertha BSC	Bundesliga	23	978	11	1.0

PASO 6: FILTRADO Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS (II)

Planteamiento inicial (v_0):

a) Laterales *Tipo 2* con mejor Score↑.

	Player	Score	Tm_Valor_M€	newestTeam	newestLeague	Age	Min	GM	Tipo_lateral
0	A. Davies	0.745	60.0	Bayern München	Bundesliga	19	2045	24	2.0
1	Jordi Alba	0.733	40.0	Barcelona	La Liga	31	2010	25	2.0
2	Alex Sandro	0.695	40.0	Juventus	Serie A	29	2373	28	2.0
3	O. Zinchenko	0.661	24.0	Manchester City	Premier League	23	1183	18	2.0
4	L. Kurzawa	0.660	12.0	PSG	Ligue 1	27	802	12	2.0
5	Marcelo	0.641	16.0	Real Madrid	La Liga	32	1299	15	2.0
6	H. Kamara	0.636	4.8	Reims	Ligue 1	26	1170	13	2.0
7	Angeliño	0.633	20.0	RB Leipzig	Bundesliga	23	806	11	2.0
8	A. Robertson	0.623	64.0	Liverpool	Premier League	26	3113	36	2.0
9	Mário Rui	0.614	12.0	Napoli	Serie A	29	1879	23	2.0
10	J. Firpo	0.611	20.0	Barcelona	La Liga	23	994	16	2.0
11	S. Nsoki	0.610	11.0	Nice	Ligue 1	21	998	13	2.0
12	Wendell	0.567	10.0	Bayer Leverkusen	Bundesliga	26	1437	18	2.0
13	F. Mendy	0.567	32.0	Real Madrid	La Liga	25	1761	24	2.0
14	L. Shaw	0.558	17.5	Manchester United	Premier League	24	1463	19	2.0
15	M. Halstenberg	0.547	20.0	RB Leipzig	Bundesliga	28	1128	13	2.0
16	B. Mendy	0.543	28.0	Manchester City	Premier League	25	1406	18	2.0
18	Sergio Reguilón	0.533	20.0	Sevilla	La Liga	23	2329	29	2.0
19	Yuri	0.518	16.0	Athletic Club	La Liga	30	2402	28	2.0
20	Emerson	0.517	18.0	Chelsea	Premier League	21	899	12	2.0
21	Rogério	0.513	6.3	Sassuolo	Serie A	22	1007	14	2.0
22	Sergio Escudero	0.512	4.8	Sevilla	La Liga	30	729	10	2.0
24	T. Hernández	0.507	32.0	Milan	Serie A	22	2818	33	2.0
25	G. Kyriakopoulos	0.505	2.4	Sassuolo	Serie A	24	1595	25	2.0
26	Juan Bernat	0.494	16.0	PSG	Ligue 1	27	1115	13	2.0
33	R. Bensebaini	0.473	15.0	Borussia M'gladbach	Bundesliga	25	1338	16	2.0
38	Xavi Quintillà	0.459	4.0	Villarreal	La Liga	23	1573	19	2.0
42	Alberto Moreno	0.444	6.0	Villarreal	La Liga	27	1473	18	2.0
51	S. Kolašinac	0.429	16.0	Arsenal	Premier League	27	1113	18	2.0
53	A. Young	0.423	3.2	Manchester United	Premier League	34	684	9	2.0

PASO 6: FILTRADO Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS (III)

Planteamiento inicial (v_0):

- a) Laterales *Tipo 2* con mejor *Score* \uparrow .
- b) 40M€ para 6 fichajes
 \Rightarrow *Valor mercado* < 6.7M€ (+25%)

	Player	Score	Tm_Valor_M€	newestTeam	newestLeague	Age	Min	GM	Tipo_lateral
6	H. Kamara	0.636	4.8	Reims	Ligue 1	26	1170	13	2.0
21	Rogério	0.513	6.3	Sassuolo	Serie A	22	1007	14	2.0
22	Sergio Escudero	0.512	4.8	Sevilla	La Liga	30	729	10	2.0
25	G. Kyriakopoulos	0.505	2.4	Sassuolo	Serie A	24	1595	25	2.0
38	Xavi Quintillà	0.459	4.0	Villarreal	La Liga	23	1573	19	2.0
42	Alberto Moreno	0.444	6.0	Villarreal	La Liga	27	1473	18	2.0
53	A. Young	0.423	3.2	Manchester United	Premier League	34	684	9	2.0
65	O. Wendt	0.384	1.2	Borussia M'gladbach	Bundesliga	34	1254	17	2.0

PASO 6: FILTRADO Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS (IV)

	Player	Score	Tm_Valor_M€	newestTeam	newestLeague	Age	Min	GM	Tipo_lateral
6	H. Kamara	0.636	4.8	Reims	Ligue 1	26	1170	13	2.0
21	Rogério	0.513	6.3	Sassuolo	Serie A	22	1007	14	2.0
22	Sergio Escudero	0.512	4.8	Sevilla	La Liga	30	729	10	2.0
25	G. Kyriakopoulos	0.505	2.4	Sassuolo	Serie A	24	1595	25	2.0
38	Xavi Quintillà	0.459	4.0	Villarreal	La Liga	23	1573	19	2.0
42	Alberto Moreno	0.444	6.0	Villarreal	La Liga	27	1473	18	2.0

Planteamiento inicial (v0):

- a) Laterales *Tipo 2* con mejor *Score*↑.
- b) *40M€ para 6 fichajes*
⇒ *Valor mercado < 6.7M€ (+25%)*
- c) *Edad < 28y (+4y)*

PASO 6: FILTRADO Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS (V)

Planteamiento inicial (v0):

- a) Laterales *Tipo 2* con mejor *Score*↑.
- b) 40M€ para 6 fichajes
⇒ *Valor mercado < 6.7M€ (+25%)*
- c) *Edad < 28y (+4y)*

	Player	Score	Tm_Valor_M€	newestTeam	newestLeague	Age	Min	GM	Tipo_lateral
6	H. Kamara	0.636	4.8	Reims	Ligue 1	26	1170	13	2.0
21	Rogério	0.513	6.3	Sassuolo	Serie A	22	1007	14	2.0
22	Sergio Escudero	0.512	4.8	Sevilla	La Liga	30	729	10	2.0
25	G. Kyriakopoulos	0.505	2.4	Sassuolo	Serie A	24	1595	25	2.0
38	Xavi Quintillà	0.459	4.0	Villarreal	La Liga	23	1573	19	2.0
42	Alberto Moreno	0.444	6.0	Villarreal	La Liga	27	1473	18	2.0

¿Se puede simplificar tanto la selección?

Ejemplo:

Es ideal un jugador lo más joven posible y no muy costoso con vistas a una posible revalorización futura, pero:

¿Podría interesar un jugador más veterano que el titular para cubrir sus ausencias de muy bajo precio y que esté jugando poco en su equipo?

Se gana en *veteranía, no tiene el desgaste de toda la carga de partidos*, suelen tener un período de adaptación más rápido, ... y permitiría:

- 1) esperar 1 o 2 años a que el jugador objetivo quedara libre;
- 2) adquirir un compromiso contractual menor.

LA SELECCIÓN

"Hay talento que deslumbra... y talento que gana partidos sin hacer ruido."
— Luis Enrique

I) H. KAMARA

Jugador joven y con características que se ajustan muy bien al modelo de juego deseado, destacando en las facetas de control del juego, posesión y profundidad.

Además, presenta un desempeño especialmente alto en las facetas prioritarias defensivas del modelo de juego, la recuperación de balón en zonas altas, superando a jugador top mundial del perfil buscado como Jordi Alba.



I) H. KAMARA

Podría querer dar el salto a una liga de mayor prestigio.

Ha disputado pocos partidos esta temporada⁽¹⁾, situación que debe analizarse con mayor detalle.

Entra en todos los parámetros deseados y por edad, desempeño y precio podría revalorizarse en un futuro.

⁽¹⁾ al menos, registrado como lateral izdo.
(fuente)



2. ROGÉRIO

Jugador muy joven y con gran vocación ofensiva, destacando en las facetas de control del juego, posesión y profundidad.

Pero con un bajo desempeño en los aspectos defensivos deseados, en especial la recuperación de balón en zonas altas.



2. ROGÉRIO

Podría querer dar el salto a una liga y/o equipo de mayor prestigio.

Ha disputado pocos partidos esta temporada⁽¹⁾, situación que debe analizarse con mayor detalle.

Entra en todos los parámetros ofensivos deseados y por edad, desempeño y precio podría revalorizarse en un futuro.

Es joven y con mucho margen de mejora en los aspectos defensivos, que además son entrenables, por lo que se podría prever una evolución ascendente en ellos.

Haber jugado ya en Europa, debería de facilitar su adaptación a la competición.

(1) al menos, registrado como lateral izdo.
[\(fuente\)](#)



3. G. KYRIAKOPOULOS

Jugador también joven y de gran envergadura, tiene un perfil más sobrio que su compañero de equipo, faltándole algo de profundidad en ataque pero destacando en posesión y control del juego.

Además, presenta un desempeño defensivo mayor que su compañero en los aspectos de interés.



3. G. KYRIAKOPOULOS

Podría querer dar el salto a una liga y/o equipo de mayor prestigio.

Ha disputado bastantes partidos esta temporada⁽¹⁾.

Entra en todos los parámetros deseados y por edad, desempeño y precio podría revalorizarse en un futuro.

Presenta un perfil menos vertical y más conservador con el balón, lo que puede ser interesante como alternativa en la plantilla en función del rival o del momento del partido.

⁽¹⁾ al menos, registrado como lateral izdo.
(fuente)



4. XAVI QUINTILLÀ

Jugador muy joven con un perfil de métricas muy parecido al lateral izquierdo titular del Man. United y la selección inglesa Luke Shaw.

Destaca en el desempeño de la fase ofensiva para el modelo de juego deseado (*control del juego, posesión, profundidad y xA, %CentrExitBP*) y que está muy por encima del desempeño en los aspectos defensivos del modelo de juego.

Player Comparison Card



Xavi Quintillà

Left Back. 23y. 1.77m.
Aug 23, 1996 Spain
Salary (est.): 11.2k€ (580.0k€py)
Market value (est.): 4.0M€
Villarreal.La Liga 19/20 (Pos. 5)



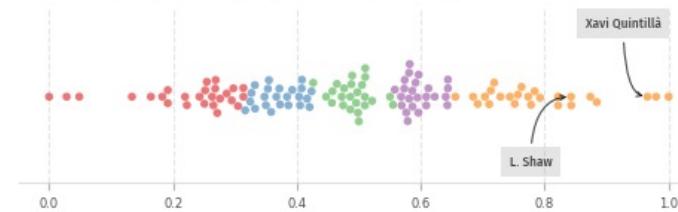
L. Shaw

Left Back. 24y. 1.78m.
Jul 12, 1995 England
Salary (est.): 150.0k£ (7.8M£py)
Market value (est.): 17.5M£
M. United.EPL 19/20 (Pos. 3)



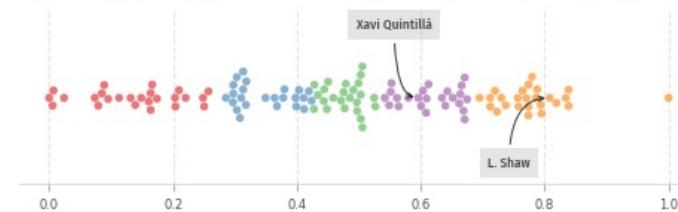
Control del juego

%PasCorCompl, %PasCor, %PasCorCompCCon, %CambiOrientaCompl, %JueHoCom, PerErrNoForz_P90, PerErrForz_P90, %PerZonPel, PossLost_P90



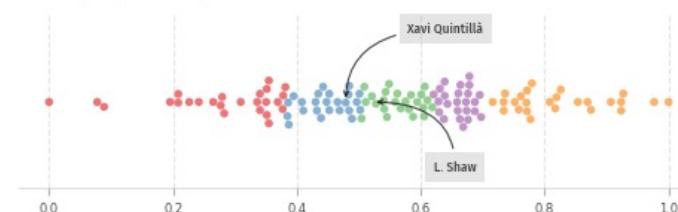
Profundidad

%JueVeCompl, %JueVe3/3, %PasesFiltrantesComp, %Throughballcom, TouchOpBox_P90



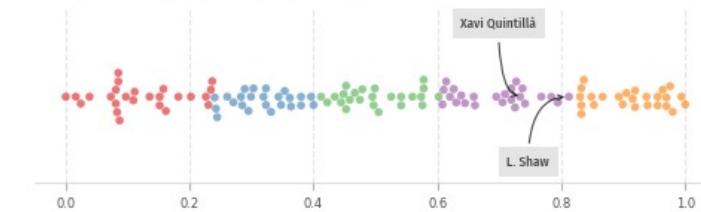
Balones aéreos cruzados

CentrInt_P90, %CentrExit, %Centrenúlt20m/CentrInt



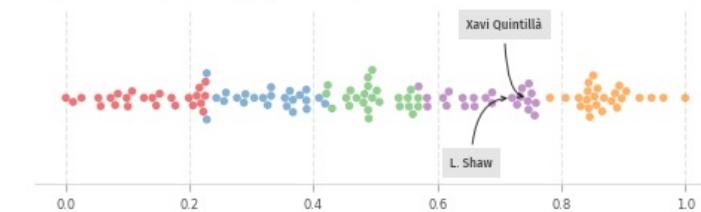
Posesión

Pass%, Visibilidad_P90, PsRec_P90, Touches_P90



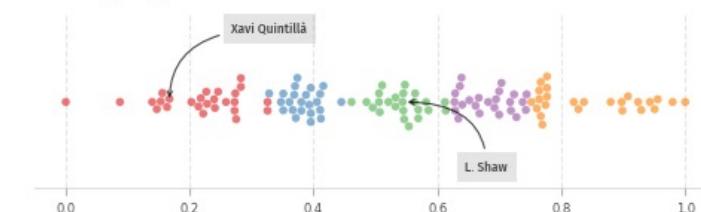
Otros factores de impacto

xA, %CentrExitBP, GoalOBx_P90, %ShtLFoot, %ShtRFoot



Recuperación de balón en zonas altas

Recuperación_P90, RecuperaciónCamCon_P90, %1vs1defGanCamCon, Intercept_Alta_P90, %Intercept_Muy_Alta



4. XAVI QUINTILLÀ

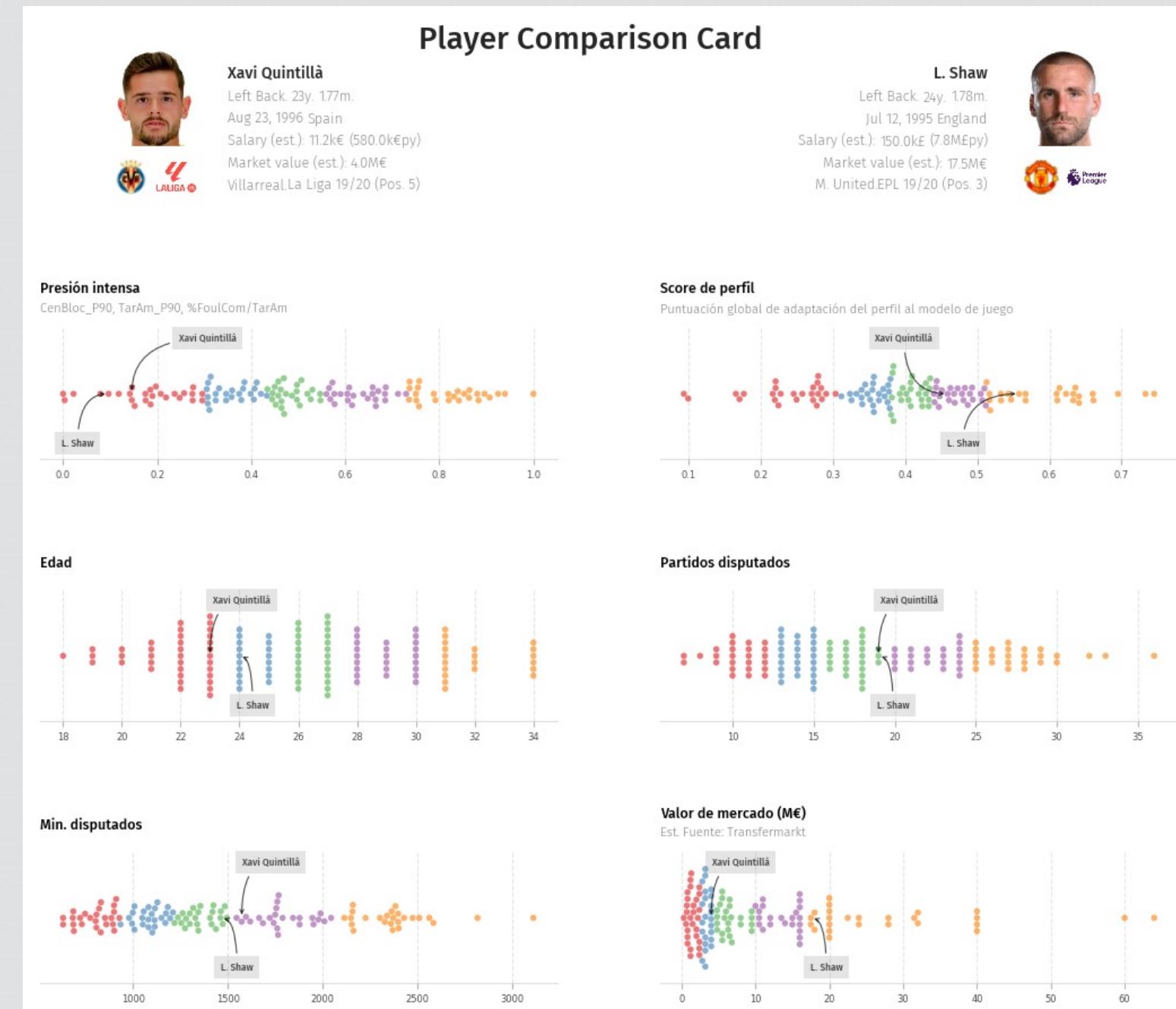
Podría querer dar el salto a un equipo que le ofreciera más minutos y un rol de mayor importancia.

Ha disputado bastantes partidos esta temporada⁽¹⁾ para su edad.

Entra en muchos de los parámetros deseados, en especial, en el aspecto ofensivo y por edad, desempeño y precio podría revalorizarse en un futuro.

Su período de adaptación debería de ser mínimo.

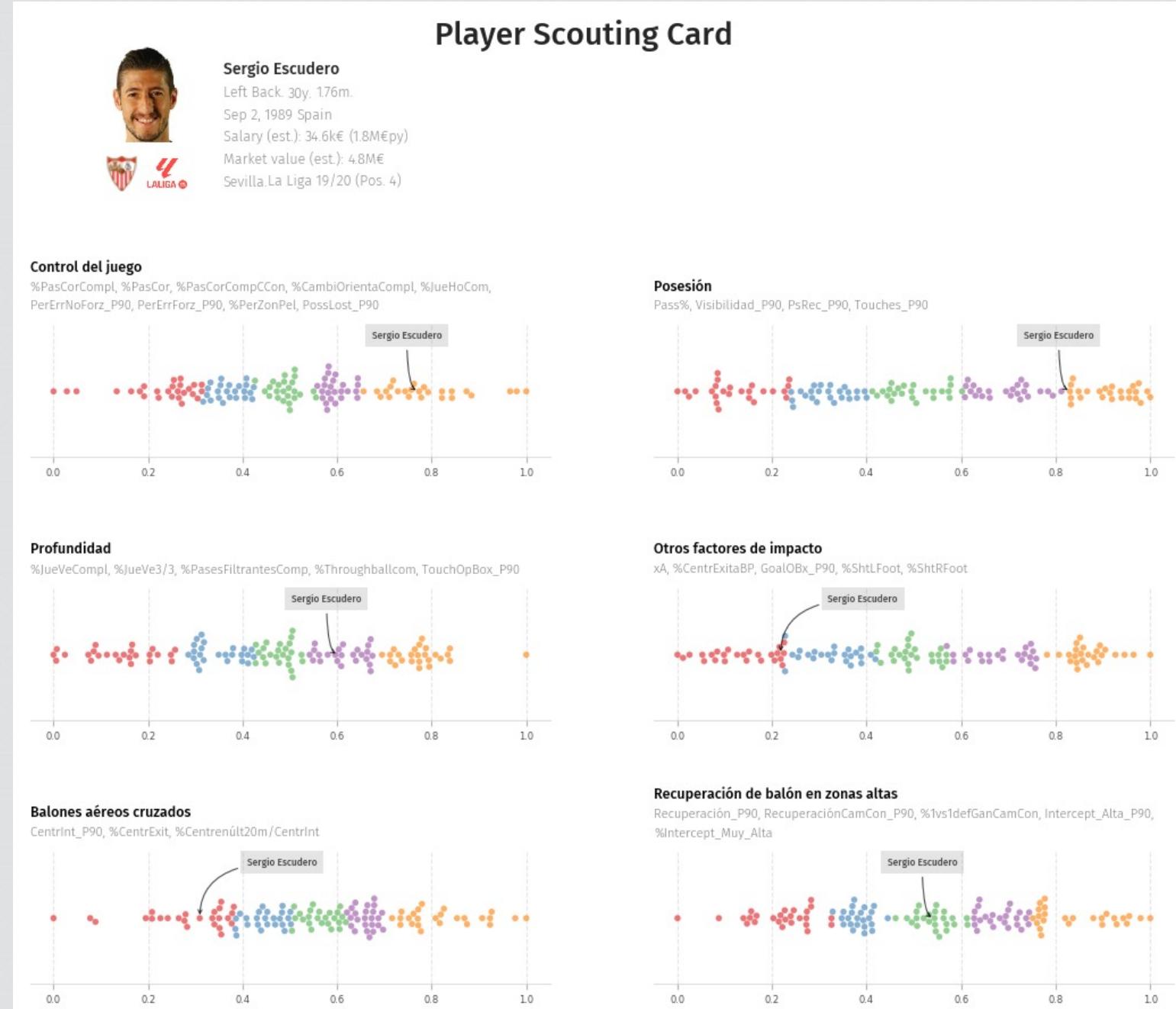
(1) al menos, registrado como lateral izdo.
(fuente)



5. SERGIO ESCUDERO

Jugador veterano y de experiencia que destaca especialmente en los aspectos ofensivos de posesión, control del juego y profundidad.

Además, defensivamente presenta un comportamiento mediano para la recuperación de balón en zonas altas y la intensidad de la presión.



5. SERGIO ESCUDERO

Podría querer cambiar de equipo para tener más minutos y/o aceptando un rol más secundario dada su edad y al haber disputado muy pocos partidos esta temporada⁽¹⁾.

Entra en todos los parámetros deseados del modelo de juego y aunque lo natural es que su valor vaya decayendo, puede que sea viable una negociación con su club rebajando el precio para acordar su salida.

Jugador de veteranía y experiencia cuya adaptación a la competición debería de ser mínima.

⁽¹⁾ al menos, registrado como lateral izdo.
(fuente)

Player Scouting Card



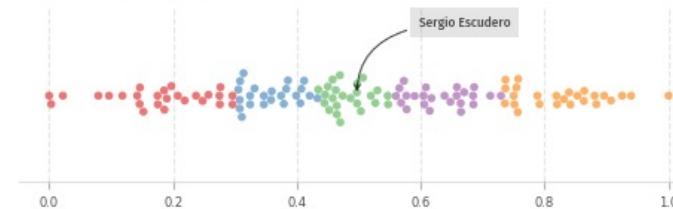
Sergio Escudero

Left Back. 30y. 1.76m.
Sep 2, 1989 Spain
Salary (est.): 34.6k€ (1.8M€py)
Market value (est.): 4.8M€
Sevilla.La Liga 19/20 (Pos. 4)

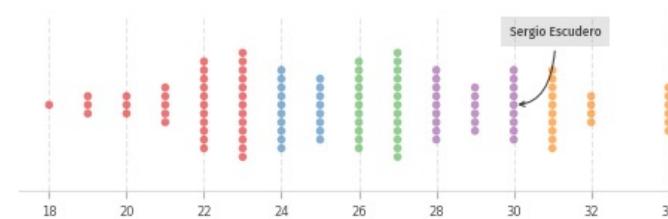


Presión intensa

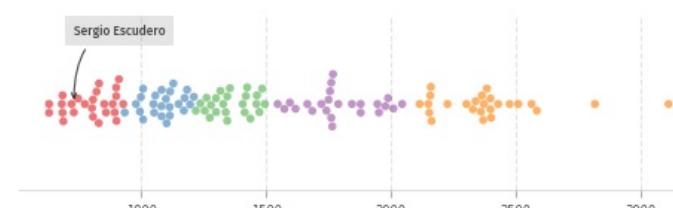
CenBloc_P90, TarAm_P90, %FoulCom/TarAm



Edad



Min. disputados

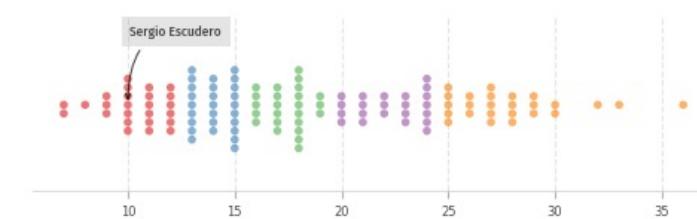


Score de perfil

Puntuación global de adaptación del perfil al modelo de juego

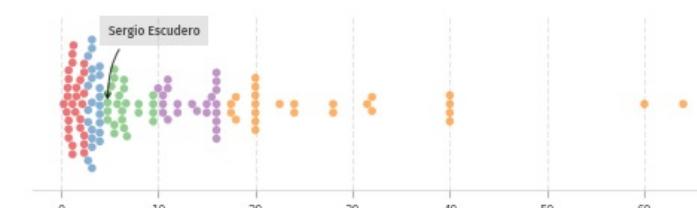


Partidos disputados



Valor de mercado (M€)

Est. Fuente: Transfermarkt



"Ningún jugador es tan bueno como todos juntos."
— *D. Alfredo Di Stéfano*