

# Predicciones del Ganador de la Copa Mundial de Fútbol de la FIFA Rusia 2018

Julio Cesar Alonso Cifuentes

Diego Antonio Bohórquez Ordoñez

JUNIO DE 2018



## INTRODUCCIÓN

La Copa Mundial de Fútbol de la FIFA es probablemente el evento que más expectativa despierta en el mundo del deporte. Esto, sumado a la creciente disponibilidad de datos sobre resultados, equipos y jugadores, ha motivado a investigadores dedicados a la Analítica en los Deportes (*Sports Analytics*) a aplicar diferentes herramientas de pronóstico con el fin de tratar de predecir lo que se espera que ocurra en cada edición de esta importante competición.

En el Centro de Investigación en Economía y Finanzas -Cienfi- de la Universidad Icesi, no hemos querido ser ajenos a este reto. Por tanto, en este documento presentamos los resultados de nuestra aproximación estadística, en busca de pronosticar el ganador del torneo y el desempeño de la Selección Colombia en el próximo Mundial Rusia 2018.

## EL MODELO

Para la construcción del modelo, se tomó como base la información de las últimas 5 ediciones de la Copa Mundial de Fútbol de la FIFA (1998, 2002, 2006, 2010 y 2014).

Las variables incluidas en el estudio fueron: Población, PIB per cápita, edad del

entrenador, años de carrera del entrenador, meses en el cargo como entrenador, experiencia del entrenador dirigiendo en mundiales y mundiales sub-20, efecto de entrenador extranjero, efecto del país anfitrión, efecto del continente anfitrión, efecto del debutante en la competición, efecto de ser el último campeón, identificador del partido (fase grupos o fase final), puntuación ELO<sup>1</sup>, mundiales jugados, número de veces que ha ganado la competición, confederación a la que pertenece, edad promedio de la plantilla, número de jugadores en los mejores equipos del mundo <sup>2</sup> y estadísticas como el rendimiento<sup>3</sup> del equipo y los goles a favor y en contra, en toda su historia, en los últimos 4 años y en el último año, considerando partidos oficiales de FIFA (amistosos internacionales, eliminatorias al Mundial y torneos FIFA).

---

<sup>1</sup> El sistema de puntuación ELO fue desarrollado por Arpad Elo para calcular la habilidad relativa de los jugadores de ajedrez. Aplicado al fútbol, constituye una medida alternativa al Ranking FIFA.

<sup>2</sup> Número de jugadores en los 5 equipos mejor ubicados en la tabla general de la temporada 2017-2018 de las 5 ligas más importantes del mundo (España, Inglaterra, Alemania, Italia y Francia) o en equipos semifinalistas de la Liga de Campeones y la Liga Europa de la UEFA en dicha temporada.

<sup>3</sup> Asignando 3 puntos a una victoria, 1 a un empate y 0 a una derrota (sin diferenciar qué tipo de partido es), se calcula la proporción de puntos obtenidos sobre el máximo posible de puntos que se podría alcanzar.

Se consideraron 28 modelos distintos para estimar la cantidad de goles que un equipo *i* anotaría en cada partido, bajo la aceptación del supuesto de que la cantidad de goles anotados por un equipo en un Mundial, sigue una distribución de Poisson y que es estadísticamente independiente de la cantidad de goles que anota el rival.

Para encontrar el mejor modelo, se estimó cuál sería el ganador en cada una de las últimas 5 ediciones. El mejor, es un modelo de regresión de Poisson, que acertó en 4 ocasiones (ediciones 1998, 2002, 2010 y 2014), es decir, tuvo un porcentaje de acierto del 80%.

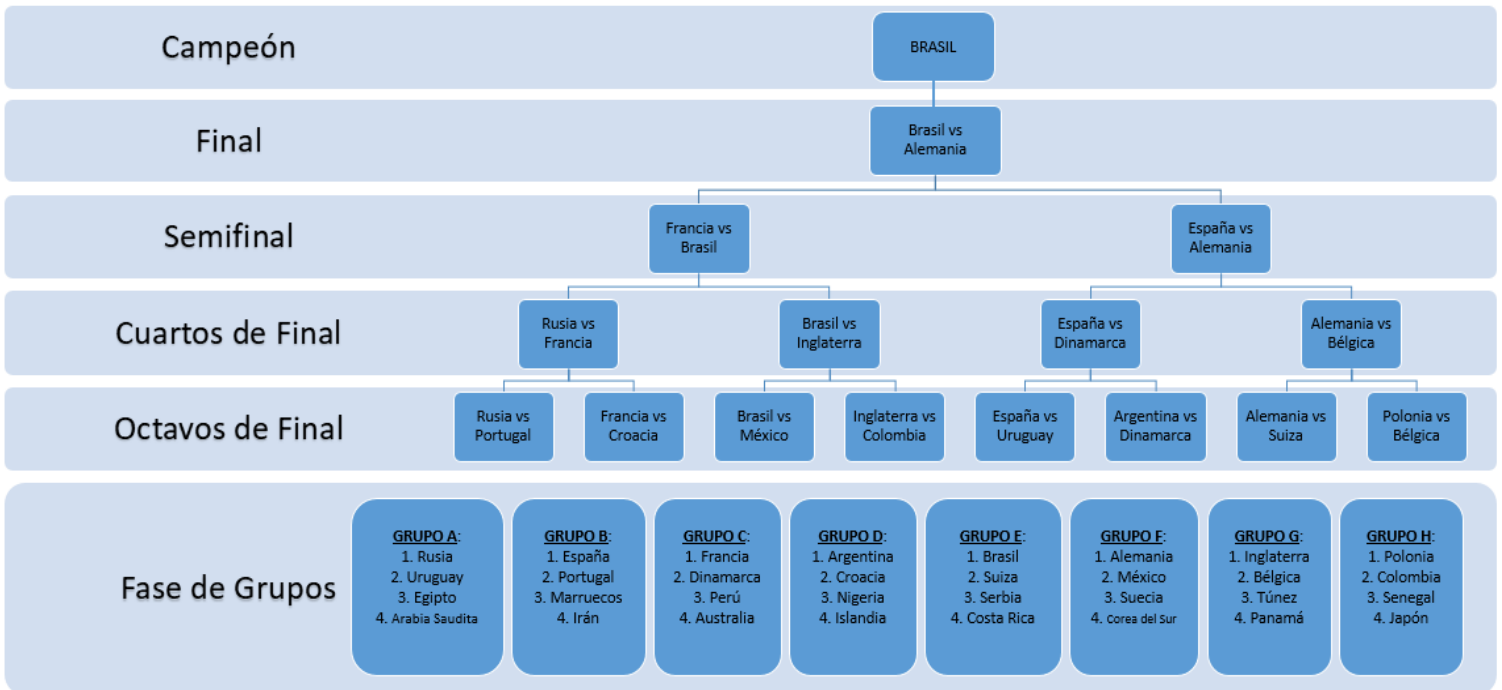
Las variables que el modelo considera

relevantes son: edad del entrenador, experiencia del entrenador dirigiendo en mundiales, efecto de entrenador extranjero, efecto del país anfitrión, mundiales jugados, identificador del partido (fase grupos o fase final), confederación a la que pertenece, edad promedio de la plantilla y el rendimiento del equipo en los últimos 4 años.

**EL GANADOR EN RUSIA 2018**

Según los pronósticos de nuestro modelo, el resultado esperado es que Brasil sería el ganador del torneo, al vencer a Alemania en la gran final. Mientras tanto, Francia y España se quedarían con el tercer y cuarto puesto, respectivamente (Figura 1).

Figura 1. Pronóstico Mundial Rusia 2018



Fuente: Centro de Investigación en Economía y Finanzas

Adicionalmente, se realizaron 37.000 simulaciones del Mundial 2018, utilizando nuestro modelo, con el fin de determinar las probabilidades de los equipos de ser primero de su grupo, de alcanzar octavos de final, cuartos de final, semifinal, la final y de ser campeón. La Tabla 1, presenta el resumen.

Tabla 1 Probabilidades Mundial Rusia 2018

Equipo	1o en grupo	Octavos	Cuartos	Semifinalista	Finalista	Campeón
Brasil	51,6%	82,19%	63,00%	45,92%	34,99%	25,14%
Inglaterra	52,9%	90,81%	78,99%	46,39%	34,85%	21,75%
Francia	57,2%	84,44%	70,74%	56,29%	26,67%	14,02%
Alemania	61,4%	86,72%	51,14%	30,90%	23,01%	12,32%
Bélgica	43,0%	87,77%	75,01%	36,89%	23,53%	9,98%
España	62,0%	86,50%	70,92%	43,51%	15,26%	5,38%
Suiza	31,9%	68,81%	38,56%	16,17%	10,13%	3,87%
Dinamarca	21,8%	57,09%	42,69%	24,10%	6,31%	1,69%
Perú	20,3%	54,14%	40,21%	22,63%	6,00%	1,59%
Serbia	16,0%	45,55%	21,39%	7,60%	3,57%	1,04%
Rusia	50,2%	81,28%	43,64%	13,57%	3,09%	0,65%
Argentina	39,1%	67,67%	18,25%	9,92%	2,24%	0,56%
Polonia	54,2%	83,14%	22,09%	4,77%	1,57%	0,37%
Suecia	18,4%	52,48%	12,48%	3,99%	1,58%	0,36%
México	18,8%	53,39%	12,58%	4,04%	1,50%	0,36%
Portugal	21,1%	57,25%	31,57%	9,21%	1,69%	0,26%
Uruguay	36,5%	73,28%	27,66%	6,99%	1,16%	0,21%
Croacia	29,1%	57,60%	13,55%	5,16%	0,96%	0,17%
Nigeria	21,9%	48,11%	10,08%	3,03%	0,55%	0,10%
Marruecos	13,5%	42,51%	16,52%	3,57%	0,54%	0,07%
Colombia	31,6%	69,63%	13,92%	2,20%	0,47%	0,07%
Túnez	3,4%	16,31%	5,46%	0,66%	0,09%	0,02%
Islandia	9,8%	26,62%	3,86%	0,84%	0,09%	0,01%
Egipto	9,2%	29,71%	4,48%	0,55%	0,05%	<0,01%
Irán	3,3%	13,73%	3,65%	0,42%	0,03%	<0,01%
Senegal	10,4%	32,15%	2,77%	0,22%	0,01%	<0,01%
ArabiaSaudi	4,1%	15,72%	1,56%	0,15%	0,01%	<0,01%
Panamá	0,7%	5,12%	1,03%	0,09%	0,01%	<0,01%
Australia	0,7%	4,33%	0,61%	0,06%	0,01%	<0,01%
Japón	3,8%	15,09%	0,72%	0,05%	0,01%	<0,01%
CostaRica	0,6%	3,44%	0,28%	0,03%	0,01%	<0,01%
CoreadelSur	1,4%	7,41%	0,58%	0,07%	<0,01%	<0,01%

Fuente: Centro de Investigación en Economía y Finanzas

La Tabla 1 muestra que, luego de Brasil, es Inglaterra quien tiene la mayor probabilidad de coronarse en Rusia 2018. Le siguen Francia, Alemania y Bélgica, en ese orden.

## SELECCIÓN COLOMBIA EN RUSIA 2018

Según los pronósticos de nuestro modelo, la Selección Colombia avanzaría a Octavos de Final, al obtener el segundo lugar del Grupo H, tras una victoria, un empate y una derrota. En dicha instancia, enfrentaría al seleccionado de Inglaterra, primero del Grupo G, con quien caería derrotado, siendo eliminado de la competición. Los resultados esperados de los partidos de la Selección Colombia se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados Selección Colombia en Rusia 2018

Fase Grupos	Colombia vs Japón	Victoria
Fase Grupos	Colombia vs Polonia	Derrota
Fase Grupos	Colombia vs Senegal	Empate
Octavos	Colombia vs Inglaterra	Derrota

Fuente: Centro de Investigación en Economía y Finanzas

Los resultados de las simulaciones, presentados en la Tabla 1, muestran que Colombia es la selección número 21 en probabilidad de ganar el título. Esto se debe a que, a pesar de tener casi una probabilidad de 70% de avanzar a Octavos de Final, su camino en instancias finales es bastante complicado: Si avanza de primero en su grupo, enfrentará a Bélgica o Inglaterra, y si gana, se las verá con Alemania; si avanza de segundo, enfrentará a Bélgica o Inglaterra, y si gana, encarará a Brasil. Es decir, Colombia tiene en su camino a Brasil, Inglaterra, Alemania o Bélgica, quienes son, según el modelo, las selecciones más fuertes del torneo.