

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

Abril de 2024

RIDE AGAINST
CLIMATE CHANGE

FUNDACIÓ
MOBILITAT
Sostenible i segura

 Alianza
Ibérica por el
Ferrocarril

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

- **España, Portugal y Marruecos** van a organizar el **Campeonato Mundial de Futbol en 2030**
- Proponemos que este **Campeonato Mundial sea de muy bajas emisiones de carbono y libre de viajes aéreos entre las ciudades sede del mundial de futbol**
- **La idea es totalmente viable con la actual red ferroviaria** que está prevista tener en España, Portugal y Marruecos.

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

- **El problema del cambio climático** se ha convertido en la cuestión más importante en la agenda internacional.
- El **posible colapso anunciado** por la ciencia del brazo atlántico de la Corriente de Lazo Meridional (**AMOC**), por la cantidad de emisiones climáticas, se cierne sobre la humanidad como una gravísima amenaza. Y, entre otras. **Más Ferrocarril es la respuesta.**
- **Amenaza las condiciones de vida** de miles de millones de personas.
- La comunidad científica nos informa que **no se debe sobrepasar un incremento de temperatura superior a 1,5°C** y, por desgracia, falta muy poco para ello. **Algunos dicen que ya hemos llegado**
- Entre los países europeos, **Portugal y España están siendo ya uno de los más afectados** por el cambio climático
- Por ello, consideramos **del máximo interés esta iniciativa.**

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

- En el estudio reciente, “Barcelona Destino Cero Emisiones (*)”, financiado por el Ayuntamiento de Barcelona se concluía que **el 95% de las emisiones en un viaje de largo recorrido se generan durante el viaje.**
- Por tanto, **tener un Campeonato del Mundo con emisiones cercanas a cero depende mucho más de cómo se accede a las sedes del campeonato, que de cómo se comportan los visitantes durante su estancia en las ciudades sede.**

(*) https://www.ecounion.eu/wp-content/uploads/2023/08/Resumen-Ejecutivo_Destino-BCN-Cero-emisiones_mayo2023.pdf

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

- **El ferrocarril eléctrico en España es de emisiones cero** (se provee con energía eléctrica certificada 100% renovable). Además para el mismo grado de ocupación, la eficiencia energética del tren es inmejorable.
- Y sucede **lo mismo en todos los transportes urbanos y suburbanos ferroviarios** de las ciudades de España.
- En España, cualquier viajero que se suba a un tren eléctrico, **su contribución climática es prácticamente cero.**
- **La situación en Portugal es que para 2030, al menos el 90% de toda la electricidad se producirá a partir de fuentes renovables.** Es muy similar a la de España, como lo es también la de **Francia.**
- **Los ferrocarriles de España, Portugal y Francia son capaces de transportar a todos los viajeros que acudan a las sedes del mundial.**
- Y en **Marruecos también es muy favorable.**

- **España tiene la red ferroviaria de alta velocidad más amplia de Europa.**
- **Portugal** no dispone aún de una red de alta velocidad pero **está mejorando las conexiones con España**, con Lisboa, a través de Elvas-Badajoz, y con Porto por el eje Tuy-Valença.
- Portugal ha iniciado la unión en **alta velocidad Lisboa y Porto** por la costa.
- A su vez, **Marruecos dispone de la mejor red ferroviaria de alta velocidad de África, entre Tánger y Casablanca.** Además, tiene en cartera varios proyectos para extender esa red a otras ciudades, entre ellas Rabat, la capital.
- Un barco rápido **cruza el estrecho entre Algeciras y Tánger en sólo 30 minutos.**
- De manera que es **totalmente viable conectar por ferrocarril entre ellas todas las sedes españolas, portuguesas y marroquíes de este Mundial de Fútbol.**

Los viajeros que procedan del resto de Europa

- Los viajeros provenientes de **otros continentes no podrán llegar a las sedes del Mundial en tren**, a menos que hagan una escala en alguna ciudad europea.
- Pero los que **proceden de la parte occidental de Europa, que serán la mayoría, sí que podrán hacerlo**, tanto por el Portús, en el eje de AV Figueres-Perpiñán, como por Hendaya-Irún
- Con la actual infraestructura el tiempo de viaje **París - Barcelona en TGV/AVE es de sólo 5 h 10' en un servicio directo** sin paradas; 10' más si hay una parada en Lyon.
- **París, Lyon y Burdeos ejercerán de nodos de las conexiones** de Europa con España.
- **Se consiguen tiempos de viaje muy atractivos porque van de centro a centro de ciudad**, cosa que el avión no hace, y con emisiones cercanas a cero.

Es perfectamente posible que el ferrocarril traslade a España y Portugal a futbolistas y seguidores desde Francia, Inglaterra, Bélgica, Países Bajos, Alemania, Suiza e Italia

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

Nodos origen de viajes

FRANCIA (7)

- París
- Marsella
- Lyon
- Nantes
- Toulouse
- Burdeos
- Lille

UK (1)

- Londres

BENELUX (2)

- Bruselas
- Amsterdam

ALEMANIA (5)

- Colonia
- Frankfurt
- Hamburgo
- Munich
- Berlín

SUIZA (1)

- Zurich

ITALIA (3)

- Turín
- Milán
- Roma

Sedes previstas

- 1) A Coruña
- 2) Vigo
- 3) Porto
- 4) Lisboa
- 5) Bilbao
- 6) Zaragoza
- 7) Barcelona
- 8) Valencia
- 9) Madrid
- S) Sevilla
- M) Málaga
- T) Tánger + 4 Marruecos



Tiempos de viaje **actuales** en tren dentro de **España y Portugal**

Hipótesis: Trenes directos (máximo con 1 parada intermedia)

| Viajes Internos Tiempos actuales | Barcelona | Zaragoza | Madrid | Valencia | Sevilla | Málaga | Bilbao | Vigo | A Coruña | Porto | Lisboa | Algeciras |
|-------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|
| Barcelona | - | 1 h 23' | 2h 30' | 2 h 52' | 5 h 18' | 5 h 21' | 6 h 51' | 7 h 58' | 8h 34' | - | - | 10h 13' |
| Zaragoza | 1 h 23' | - | 1h 19' | 4 h 19' | 4 h | 4 h 18' | 4 h 48' | 7 h 46' | 7 h 52' | . | - | 8 h 47' |
| Madrid | 2 h 30' | 1 h 19' | - | 1 h 49' | 2 h 33' | 2 h 36' | 4 h 32' | 4 h 12' | 3 h 31' | - | - | 5 h 23' |
| Valencia | 2 h 52' | 3 h 45' | 1 h 49' | - | 4 h 40' | 5 h 14' | 10 h 12' | 6 h 53' | 7 h 43' | - | - | 10 h 38' |
| Sevilla | 5 h 18' | 4 h | 2h 33' | 4h 40' | - | 1 h 56' | 10 h 43' | 8 h 32' | 7 h 39' | - | - | 4 h 48' |
| Málaga | 5 h 21' | 4h 18' | 2h h 36' | 5 h 14' | 1 h 56' | - | 10 h 23' | 8 h 14' | 8 h | - | - | 3 h 36' |
| Bilbao | 6 h 51' | 4 h 48' | 4 h 32' | 10 h 12' | 10 h 43' | 10 h 23' | - | 13 h 12' | 10 h 39' | - | - | - |
| Vigo | 7 h 58' | 7 h 46' | 4 h 12' | 6 h 53' | 8 h 32' | 8 h 14' | 13 h 12' | - | 1 h 20' | 2 h 22' | - | 11 h 53' |
| A Coruña | 8 h 34' | 7 h 52' | 3 h 31' | 7 h 43' | 7 h 39' | 8h | 10 h 39' | 1 h 20' | - | 4 h 45' | - | 11 h 50' |
| Porto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 h 58' | - |
| Lisboa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 h 58' | - | - |
| Algeciras | 10 h 13' | 8 h 47' | 5 h 23' | 10 h 38' | 4 h 36' | 3 h 36' | - | 11 h 53' | 11 h 50' | - | - | - |

| | |
|--|----------------|
| | Hasta 6h 30' |
| | Hasta 8h 30' |
| | Más de 8 h 30' |

La mayoría de los viajes tienen **tiempos de viaje competitivos con el modo aéreo** (puerta a puerta) con **emisiones casi cero**, que es la máxima competitividad

Tiempos de viaje en tren con mejoras en España y Portugal

Hipótesis: Trenes directos (máximo 1 parada) y con mejora en la infraestructura

| Tiempos con mejoras y/o directos (notación decimal) | Barcelona | Zaragoza | Madrid | Valencia | Sevilla | Málaga | Bilbao | Vigo | A Coruña | Porto | Lisboa | Algeciras |
|---|-----------|----------|--------|----------|---------|--------|--------|------|----------|-------|--------|-----------|
| Barcelona | - | 1,3 | 2,5 | 2,3 | 5,3 | 5,3 | 4,0 | 6,5 | 6,5 | 9,0 | 7,5 | 7,0 |
| Zaragoza | 1,3 | - | 1,3 | 3,3 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 5,3 | 5,3 | 7,7 | 6,0 | 5,8 |
| Madrid | 2,5 | 1,3 | - | 1,8 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 6,5 | 4,5 | 4,0 |
| Valencia | 2,3 | 3,3 | 1,8 | - | 4,7 | 4,5 | 4,7 | 6,0 | 6,0 | 8,3 | 6,3 | 6,8 |
| Sevilla | 5,3 | 4,0 | 2,5 | 4,7 | - | 1,7 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 8,0 | 5,8 | 3,5 |
| Málaga | 5,3 | 4,0 | 2,5 | 4,7 | 1,7 | - | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 9,0 | 7,2 | 2,5 |
| Bilbao | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,8 | 6,5 | 6,5 | - | 7,5 | 7,5 | 9,0 | 8,0 | 7,5 |
| Vigo | 6,5 | 5,3 | 3,5 | 6,0 | 6,5 | 6,5 | 7,5 | - | 1,3 | 2,0 | 4,0 | 8,0 |
| A Coruña | 6,5 | 5,3 | 3,5 | 6,0 | 6,5 | 6,5 | 7,5 | 1,3 | - | 3,0 | 5,0 | 8,0 |
| Porto | 9,0 | 7,7 | 6,5 | 8,3 | 8,0 | 9,0 | 9,0 | 2,0 | 3,0 | - | 2,0 | 12,0 |
| Lisboa | 7,5 | 6,0 | 4,5 | 6,2 | 5,8 | 7,3 | 8,0 | 4,0 | 5,3 | 2,0 | - | 9,3 |
| Algeciras | 7,0 | 5,8 | 4,0 | 6,8 | 3,5 | 2,5 | 7,5 | 8,0 | 8,0 | 12 | 9,3 | - |

| | |
|--|----------------|
| | Hasta 6h 30' |
| | Hasta 8h 30' |
| | Más de 8 h 30' |

- La inmensa mayoría de los viajes son con **tiempos de viaje competitivos en tiempo con el modo aéreo** (puerta a puerta)
- Los viajes superiores a 6 h 30' se hacen con **tren nocturno**

Mejoras esperables hasta 2030 en España y Portugal

- Y vasca de Alta Velocidad
- Conexión AV Barcelona-Valencia
- Conexión AV Vitoria-Burgos
- Conexión AV Pamplona-Vitoria
- Conexión AV Zaragoza-Pamplona
- Conexión AV Plasencia-Madrid
- Conexión AV Évora-Lisboa
- Conexión AV Guimaraes-Porto-Vigo
- Conexión AV Ourense con Vigo y Coruña
- Mejora velocidad Lisboa-Guimaraes
- Mejora velocidad y ancho UIC Hendaya-San Sebastián
- Mejora velocidad y ancho UIC Algeciras-Bobadilla
- Mejora de velocidad y electrificación Salamanca-Coimbra
- Mejora de velocidad y electrificación Sevilla-Zafra-Mérida
- Cruce del estrecho de Gibraltar en barco rápido, 30 min

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

Tiempos de viaje actuales en tren con Europa

Hipótesis: Trenes directos (máximo 1 parada) y con mejora en la infraestructura

| Europeos Tiempos actuales (sistema decimal) | Barcelona | Zaragoza | Madrid | Valencia | Sevilla | Málaga | Bilbao | Vigo | A Coruña | Porto | Lisboa | Algeciras |
|---|-----------|----------|--------|----------|---------|--------|--------|------|----------|-------|--------|-----------|
| París | 6,9 | 8,3 | 10,0 | 10,0 | 13,0 | 12,6 | 7,6 | 14,2 | 13,5 | - | - | 15,4 |
| Marsella | 4,6 | 6,0 | 7,8 | 7,3 | 10,8 | 10,4 | 11,5 | 12,0 | 11,3 | - | - | 13,2 |
| Lyon | 5,0 | 6,4 | 8,0 | 9,0 | 11,0 | 10,6 | 13,0 | 12,2 | 11,5 | - | - | 13,4 |
| Nantes | 10,3 | 11,7 | 13,7 | 14,5 | 16,7 | 16,3 | 9,5 | 17,9 | 17,2 | - | - | 19,1 |
| Toulouse | 3,8 | 5,2 | 7,0 | 7,0 | 10,0 | 9,6 | 7,5 | 11,2 | 10,5 | - | - | 12,4 |
| Lille | 8,2 | 9,6 | 11,9 | 13,0 | 14,9 | 14,5 | 9,5 | 16,1 | 15,4 | - | - | 17,3 |
| Londres | 11,0 | 12,4 | 15,3 | 14,0 | 18,3 | 17,9 | 11,5 | 19,5 | 18,8 | - | - | 20,7 |
| Bruselas | 8,7 | 10,1 | 11,3 | 11,7 | 14,3 | 13,9 | 10,5 | 15,5 | 14,8 | - | - | 16,7 |
| Amsterdam | 11,3 | 12,7 | 14,0 | 14,3 | 17,0 | 16,6 | 12,5 | 18,2 | 17,5 | - | - | 19,4 |
| Colonia | 11,8 | 13,2 | 14,3 | 14,8 | 17,3 | 16,9 | 13,0 | 18,5 | 17,8 | - | - | 19,7 |
| Frankfurt | 11,3 | 12,7 | 14,0 | 14,3 | 17,0 | 16,6 | 13,0 | 18,2 | 17,5 | - | - | 19,4 |
| Hamburgo | 16,0 | 17,4 | 19,0 | 19,0 | 22,0 | 21,6 | 18,0 | 23,2 | 22,5 | - | - | 24,4 |
| Munich | 14,5 | 15,9 | 17,5 | 17,5 | 20,5 | 20,1 | 15,0 | 21,7 | 21,0 | - | - | 22,9 |
| Berlín | 15,4 | 16,8 | 18,4 | 18,4 | 21,4 | 21,0 | 18,0 | 22,6 | 21,9 | - | - | 23,8 |
| Zurich | 10,5 | 11,9 | 13,5 | 13,5 | 16,5 | 16,1 | 13,5 | 17,7 | 17,0 | - | - | 18,9 |
| Turín | 9,0 | 10,4 | 12,0 | 12,0 | 15,0 | 14,6 | 19,0 | 16,2 | 15,5 | - | - | 17,4 |
| Milán | 11,3 | 12,7 | 14,3 | 14,3 | 17,3 | 16,9 | 20,0 | 18,5 | 17,8 | - | - | 19,7 |
| Roma | 15,0 | 16,4 | 18,0 | 18,0 | 21,0 | 20,6 | 23,0 | 22,2 | 21,5 | - | - | 23,4 |

| | |
|--|----------------|
| | Hasta 6h 30' |
| | Hasta 8h 30' |
| | Más de 8 h 30' |

- Pocos viajes se encuentran dentro del intervalo de menos de 8 h 30'
- La inmensa mayoría deberían hacerse con tren nocturno

Tiempos de viaje en tren con mejoras desde Europa con España y Portugal

| Europeos. Tiempos directos (Sist Decimal) | Barcelona | Zaragoza | Madrid | Valencia | Sevilla | Málaga | Bilbao | Vigo | A Coruña | Porto | Lisboa | Algeciras |
|--|-----------|----------|--------|----------|---------|--------|--------|------|----------|-------|--------|-----------|
| París | 5,2 | 6,5 | 8,2 | 8,6 | 10,2 | 10,2 | 5,8 | 11,7 | 12,2 | 14,0 | 12,0 | 12,2 |
| Marsella | 3,0 | 4,3 | 6,0 | 6,4 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 9,5 | 10,0 | 12,0 | 11,5 | 10,0 |
| Lyon | 3,7 | 5,0 | 6,7 | 7,1 | 8,7 | 8,7 | 8,2 | 9,0 | 9,5 | 12,7 | 12,2 | 10,7 |
| Nantes | 7,5 | 6,2 | 10,5 | 10,9 | 12,5 | 12,5 | 6,2 | 14,0 | 14,5 | 15,5 | 13,5 | 14,5 |
| Toulouse | 2,5 | 3,8 | 5,5 | 5,9 | 7,5 | 7,5 | 4,8 | 9,0 | 9,5 | 11,5 | 11,0 | 9,5 |
| Lille | 6,0 | 7,3 | 9,0 | 9,4 | 11,0 | 11,0 | 6,6 | 12,5 | 13,0 | 15,0 | 13,0 | 13,0 |
| Londres | 8,2 | 9,5 | 11,2 | 11,6 | 13,2 | 13,2 | 8,8 | 14,7 | 15,2 | 17,0 | 15,0 | 15,2 |
| Bruselas | 6,7 | 8,0 | 9,7 | 10,1 | 11,7 | 11,7 | 7,3 | 13,2 | 13,7 | 15,5 | 13,5 | 13,7 |
| Amsterdam | 9,7 | 11,0 | 12,7 | 13,1 | 14,7 | 14,7 | 10,3 | 16,2 | 16,7 | 17,5 | 15,5 | 16,7 |
| Colonia | 9,1 | 10,4 | 12,1 | 12,5 | 14,1 | 14,1 | 9,7 | 15,6 | 16,1 | 17,5 | 15,5 | 16,1 |
| Frankfurt | 8,7 | 10,0 | 11,7 | 12,1 | 13,7 | 13,7 | 9,3 | 15,2 | 15,7 | 17,5 | 15,5 | 15,7 |
| Hamburgo | 12,2 | 13,5 | 15,2 | 15,6 | 17,2 | 17,2 | 12,8 | 18,7 | 19,2 | 21,0 | 19,0 | 19,2 |
| Munich | 10,2 | 11,5 | 13,2 | 13,6 | 15,2 | 15,2 | 14,7 | 16,7 | 17,2 | 19,2 | 18,2 | 17,2 |
| Berlín | 13,1 | 14,4 | 16,1 | 16,5 | 18,1 | 18,1 | 13,7 | 19,6 | 20,1 | 21,0 | 19,0 | 20,1 |
| Zurich | 6,7 | 8,0 | 9,7 | 10,1 | 11,7 | 11,7 | 11,2 | 12,0 | 12,5 | 15,7 | 15,2 | 13,7 |
| Turín | 5,7 | 7,0 | 8,7 | 9,1 | 10,7 | 10,7 | 10,2 | 11,0 | 11,5 | 14,7 | 14,2 | 12,7 |
| Milán | 6,7 | 8,0 | 9,7 | 10,1 | 11,7 | 11,7 | 11,2 | 12,0 | 12,5 | 15,7 | 15,2 | 13,7 |
| Roma | 10,2 | 11,5 | 13,2 | 13,6 | 15,2 | 15,2 | 14,7 | 15,5 | 16,0 | 19,2 | 18,7 | 17,2 |

| | |
|--|----------------|
| | Hasta 6h 30' |
| | Hasta 8h 30' |
| | Más de 8 h 30' |

- Casi toda Francia se encuentra a < 6h30' de la mayoría de sedes
- Y bastantes relaciones con tren entre 6 h30' y 8,30
- Se necesitará mucha oferta de tren nocturno

Un Mundial de Futbol 2030 por el Clima

Solución para los viajes largos > 8,30 h



¿Pero vamos lentos o rápidos?

| Europeos velocidad directos (kmh) | Barcelona | Zaragoza | Madrid | Valencia | Sevilla | Málaga | Bilbao | Vigo | A Coruña | Porto | Lisboa | Algeciras |
|-----------------------------------|-----------|----------|--------|----------|---------|--------|--------|------|----------|-------|--------|-----------|
| París | 202 | 211 | 203 | 162 | 215 | 137 | 164 | 202 | 165 | 168 | 202 | 191 |
| Marsella | 170 | 193 | 188 | 134 | 206 | 108 | 143 | 193 | 148 | 151 | 164 | 180 |
| Lyon | 174 | 193 | 188 | 140 | 205 | 114 | 156 | 218 | 169 | 154 | 166 | 181 |
| Nantes | 131 | 210 | 152 | 122 | 170 | 106 | 115 | 164 | 134 | 147 | 175 | 156 |
| Toulouse | 160 | 189 | 185 | 127 | 205 | 100 | 101 | 191 | 144 | 148 | 162 | 178 |
| Lille | 210 | 217 | 208 | 171 | 218 | 146 | 181 | 207 | 171 | 171 | 203 | 196 |
| Londres | 191 | 199 | 195 | 165 | 205 | 145 | 144 | 196 | 167 | 169 | 196 | 188 |
| Bruselas | 198 | 206 | 200 | 166 | 211 | 143 | 181 | 201 | 167 | 169 | 200 | 191 |
| Amsterdam | 159 | 170 | 170 | 145 | 183 | 129 | 147 | 177 | 150 | 163 | 188 | 170 |
| Colonia | 167 | 177 | 176 | 149 | 188 | 132 | 151 | 182 | 154 | 161 | 186 | 174 |
| Frankfurt | 155 | 166 | 168 | 140 | 181 | 124 | 159 | 175 | 147 | 151 | 175 | 168 |
| Hamburgo | 149 | 158 | 160 | 139 | 172 | 126 | 151 | 168 | 145 | 148 | 168 | 162 |
| Munich | 140 | 152 | 155 | 131 | 169 | 117 | 93 | 164 | 139 | 142 | 154 | 158 |
| Berlín | 143 | 153 | 155 | 135 | 167 | 123 | 146 | 163 | 141 | 151 | 171 | 157 |
| Zurich | 159 | 173 | 173 | 140 | 189 | 121 | 152 | 198 | 162 | 151 | 161 | 172 |
| Turín | 166 | 181 | 179 | 142 | 195 | 121 | 155 | 205 | 166 | 153 | 164 | 176 |
| Milán | 163 | 177 | 176 | 143 | 191 | 123 | 154 | 201 | 164 | 153 | 163 | 174 |
| Roma | 139 | 151 | 154 | 130 | 168 | 116 | 139 | 176 | 148 | 142 | 149 | 157 |

| | |
|--|------------------|
| | Más de 180 kmh |
| | 180-130 kmh |
| | 130 km/h o menos |

- En muchas relaciones > **180** kmh (como mayoría de AVEs)
- En la mayoría > **130** kmh o superiores a **150** kmh (como mayoría de Avants)
- En todas > **100** kmh