



**Real Betis  
Fundación**



FOREVER GREEN

# Análisis del Ciclo de Vida de un partido de fútbol



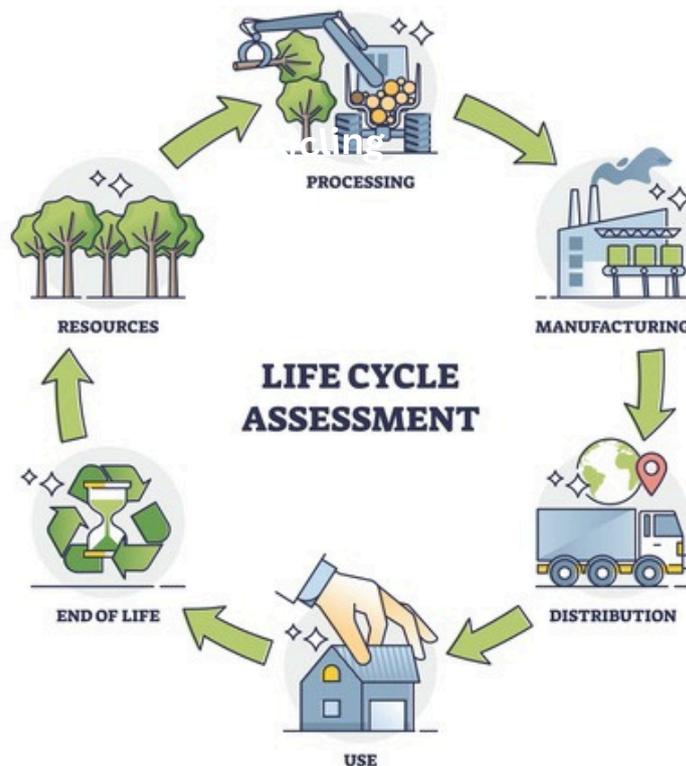
Cofinanciado por  
la Unión Europea

[www.free-kicks.eu](http://www.free-kicks.eu)

# ¿Qué es una análisis del ciclo de vida (ACV)?

El análisis del ciclo de vida (ACV) es una metodología para evaluar la carga ambiental global asociada a todo el ciclo de vida de un producto o servicio.

Al ser cuantitativa, estandarizada y científica, esta metodología permite producir información fiable sobre el desempeño ambiental de un producto y supera algunos problemas que pueden surgir al enfocarse en una sola fase del ciclo de vida, típicamente la de producción.



# ¿Qué es un ACV? (cont.)

Generalmente se considera la herramienta más fiable para evaluar adecuadamente la sostenibilidad de un producto.

ACV es un proceso iterativo, que consta de 4 fases principales:

1. Definición de objetivos y alcance.
2. Análisis de inventarios (Inventario de Ciclo de Vida - ICV)
3. Evaluación de impacto (Impacto del ciclo de vida Evaluación - ICVE)
4. Interpretación de los resultados

Hoy en día, el ACV se define en dos normas ISO:

ISO 14040:2021 - Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco

ISO 14044:2021 - Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices



**Real Betis  
Fundación**



FOREVER GREEN



# Objetivo y Alcance

Identificar la huella ambiental de un partido de fútbol profesional en una temporada concreta (2018-19).

La unidad de análisis del estudio es 1 partido de fútbol disputado en el Estadio Benito Villamarín.

Durante la temporada 2018-19 se disputaron un total de 27 partidos en el Estadio Benito Villamarín.

# ¿Sabías?

**Una huella ambiental no se trata solo de emisiones de carbono. Por ejemplo, puede incluir:**

- Cambio climático
- Agotamiento del ozono
- Radiación ionizante
- Formación de ozono fotoquímico
- Materia particular
- Toxicidad humana (cáncer y no cáncer)
- Acidificación
- Eutrofización (marina, de agua dulce, terrestre)
- Ecotoxicidad – agua dulce
- Uso del suelo
- Uso del agua
- Uso de recursos, fósiles, minerales y metales



# Análisis de Inventario

El alcance del estudio es evaluar la huella ambiental del producto de un partido de fútbol, considerando los siguientes límites del sistema:

- Consumo de energía, agua y recargas de gas refrigerante asociados a los procesos de los partidos de fútbol (con referencia a las instalaciones del estadio).
- producción y fin de vida útil de la indumentaria y equipamiento deportivo comercializado (e.g. camiseta, pantalón corto, balones, bolsas y bufandas) y utilizado por el equipo (e.g. zapatillas, camiseta, pantalón corto, pelotas).
- Producción y fin de vida útil de los materiales de desecho asociados al partido de fútbol, y producción relacionada de los materiales correspondientes (papel, plástico, vidrio, metal).
- Producción y fin de vida útil de alimentos y bebidas asociados al partido de fútbol (bar y quiosco y catering incluidos los menús servidos en el estadio), incluidos los envases.
- producción de los productos químicos y materiales utilizados para las operaciones de limpieza y para el mantenimiento de la cancha (es decir, fertilizantes, productos de limpieza, césped, etc.)
- Transporte del público asistente al partido de fútbol (equipo local y equipo visitante).
- Transporte de la plantilla del Real Betis Balompié al campo de fútbol (partidos fuera de casa)
- transporte de los ojeadores del Real Betis Balompié durante toda la temporada;
- Material utilizado para las activaciones de la afición local.



**Real Betis  
Fundación**



FOREVER GREEN

FREE  
KICKS



Real Betis  
Fundación



FOREVER GREEN

# Evaluación de Impacto

Para el Real Betis Balompié, los principales impactos ambientales de un partido de fútbol profesional son:

- Cambio climático 30.89%
- Uso de recursos, fósiles 20.53%
- Uso de recursos, minerales y metales 10.11%
- Material particulado 6.97%
- Formación de ozono fotoquímico 5.86%
- Acidificación 5.51%

# Actividades más Impactantes



77.2 % - la movilidad es el principal factor que contribuye a la huella general



10.2% - Seguido de la energía consumida en el estadio y centro de entrenamiento



5.0% - El tercer mayor contribuyente fueron los alimentos y bebidas servidos en bares, quioscos y catering



Las contribuciones más pequeñas incluyen la energía consumida en el centro de entrenamiento, el consumo de agua en el estadio y el equipamiento deportivo y de indumentaria



# Interpretación de Resultados y Recomendaciones

La movilidad, la energía consumida en el estadio y los alimentos y bebidas servidas en bares, quioscos y catering son los tres contribuyentes más relevantes a la huella general.

Estos tres procesos principales juntos representan más del 90% de la huella ambiental general.

Siga leyendo para obtener recomendaciones sobre estas áreas.



# Transporte

La movilidad de los aficionados locales es el factor que más contribuye a la huella general del Real Betis Balompié.

Aunque la movilidad rara vez está bajo el control directo de la organización de fútbol profesional, para reducir la huella ambiental total es necesario reducir el uso de automóviles para los aficionados locales, así como los vuelos para los aficionados visitantes.

Un mayor impulso en el uso del transporte público podría contribuir a reducir el impacto de la movilidad de los aficionados locales.

La promoción de un mayor uso del transporte público por parte de los aficionados nacionales podría suponer un ahorro anual de aproximadamente 740 toneladas de emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub>.



# Energía



El segundo mayor contribuyente fue la energía consumida en el estadio.

El Real Betis Balompié puede reducir el consumo energético mediante la instalación de placas solares para producir energía.

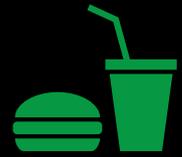


Real Betis  
Fundación



FOREVER GREEN

# Alimento



Los alimentos y bebidas servidos en bares, quioscos y catering son el tercer mayor impacto.

Dado que se trata de un área en la que la organización del fútbol profesional podría tener influencia directa, la composición del menú y la inclusión de tipos de alimentos y bebidas más respetuosos con el medio ambiente podrían ser un objetivo para posibles acciones de mejora.



Real Betis  
Fundación



FOREVER GREEN

# Limitaciones del Estudio y Posibles Mejoras

- Movilidad: Se consideraron la mayoría de las actividades del club, pero no todas
- Merchandising: se consideraron solo camisetas, shorts y balones
- Indumentaria y equipamiento deportivo: se utilizaron datos referidos únicamente al primer equipo masculino
- Consumo de energía: no se tuvieron en cuenta los “espectadores digitales”



**Real Betis  
Fundación**



FOREVER GREEN



**Real Betis  
Fundación**



FOREVER GREEN

# Evaluación del Ciclo de Vida de un Partido de Fútbol

Fecha de publicación: Febrero de 2024

Estudio realizado por el instituto de Gestión de la Escuela de Estudios Avanzados S. Anna. Los resultados están basados en los datos proporcionados por el club y elaborados con el software SimaPro y la base de datos ecoinvent versión 3.9.1.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



**Cofinanciado por  
la Unión Europea**

[www.free-kicks.eu](http://www.free-kicks.eu)