

Rendimiento de equipos y jugadores s MLB

Análisis de datos

Profesor: JOSE RAMON NAVARRO MARQUEZ

Equipo: Dodgers -1, Ohtani 0.5 hits, freeman 0.5

Victor Gerardo Rodriguez Barragan Moises Alejandro Morales Lozano Lazaro Fernando Estrada Vaca



Descifrando el Éxito en el Béisbol Moderno no

Un Análisis Estadístico 2019-2023

¿Qué hace exitoso a un equipo de béisbol?

La sabiduría tradicional nos dice:

- Buenos bateadores (alto promedio de bateo)
- Pitchers dominantes (bajo ERA)
- Buena defensa

Pero los datos nos cuentan una historia diferente...



Abreviaturas

Abreviacion

R/G

OPS

BB%

ERA

Significado

Carreras por juego

En base mas slugging

Porcentaje de walks

ISO Poder bruto del bateador

WHIP Walks + hits + entradas pichadas

Strikeouts per 9 entradas

K/9 Eficiencia de la defensa





Analisis y data cleaning g

La sabiduría tradicional nos dice:

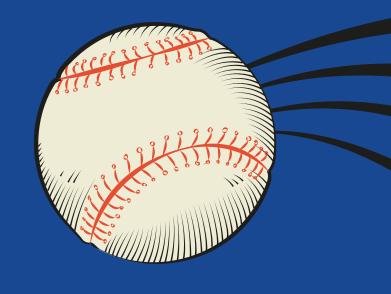


Inteligencia artificiala

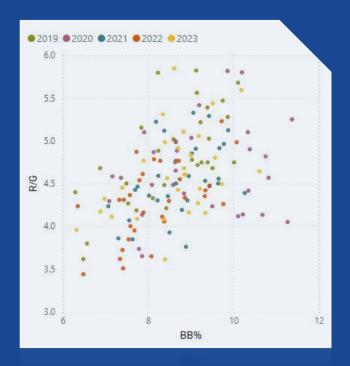
Realizamos una inteligencia artificial para predecir las probabilidades de que un equipo llegue a playoffs.



O1 El poder de lass bases por bola







"Las bases por bolas son más valiosas de lo que pensamos".

En nuestros descubrimientos confirmamos que:

- Correlación BB% vs R/G [0.723]: equipos con mayores tasas de bases por bolas tienden a anotar más carreras.
- 1% de aumento en BB% = 0.15 más carreras por juego
- Los equipos con alto BB% tienen 23% más probabilidad de llegar a playoffs: El enfoque en bases por bolas puede ser un diferenciador clave para el éxito en la temporada.





Playoffs

Invertir en jugadores con alta disciplina al bate y fomentar un enfoque basado en la paciencia puede aumentar tanto la productividad ofensiva como las probabilidades de llegar a los playoffs.

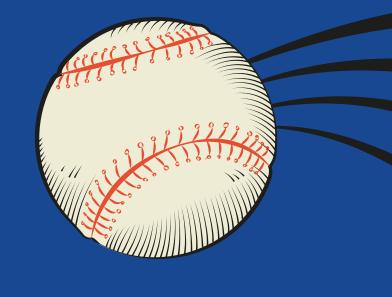


Temporada_a

Equipos que priorizan la paciencia en el plato y el aumento de BB% no solo generan más oportunidades de anotar, sino que también construyen una estrategia sólida para mantenerse competitivos en la temporada.



Bateo



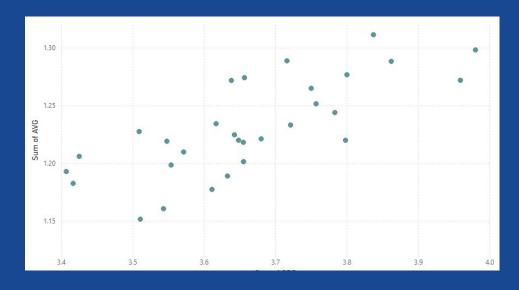


Correlaciones con WIN%:

El OPS es un 58% mejor predictor del éxito que el promedio de bateo tradicional

0.682

Base + slugging



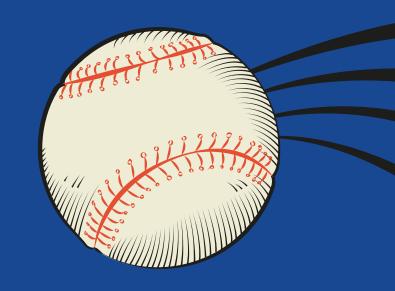
0.431

Promedio de bateo



03

El Factor WHIP





WHIP (Walks and Hits per Innings Pitched) d) Definición:

Es una métrica que mide cuántos corredores permite un lanzador por entrada. Se calcula como:

Importancia:

Un WHIP bajo indica mayor control y efectividad del lanzador.

Ejemplo de comparación:

Pitcher A: 0.95 WHIP → Lanzador élite. Pitcher B: 1.30 WHIP → Lanzador promedio. $WHIP = rac{ ext{Bases por bolas} + ext{Hits permitidos}}{ ext{Entradas lanzadas}}$



Éxito en Playoffs

Factores clave:

Profundidad del roster:

Equipos con jugadores que destacan en roles clave (abridores, relevistas, bateadores de clutch).

Rendimiento bajo presión:

Ejemplo: Jugadores con OPS alto en situaciones de alta presión.

Gestión del bullpen:

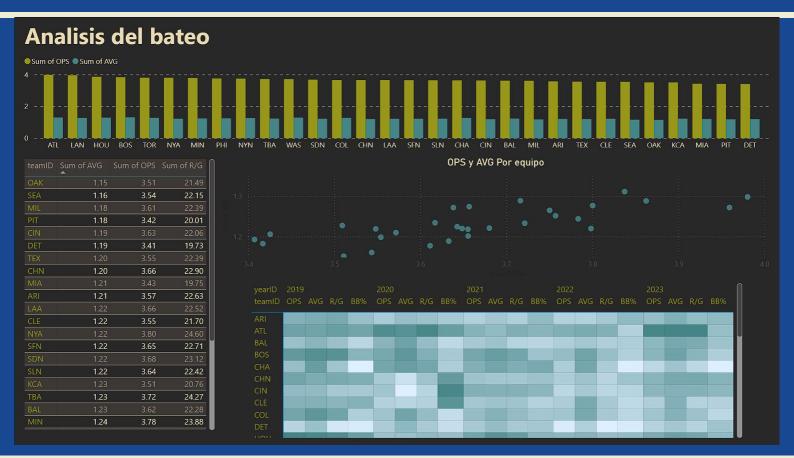
Equipos que optimizan cambios de lanzadores tienen más éxito.



Tendencias del Juego Moderno Cambios observados 2019-2023:

- K% (Aumento en ponches)
- BB% (Más bases por bolas)
- AVG (Menor promedio de bateo)
- **ISO** (Mayor poder aislado)







Los equipos exitosos:

Valoran más el OBP que el AVG Priorizan control de pitcheo (WHIP) Aceptan más ponches por poder (ISO)



Aplicaciones Prácticas

Para Equipos:

1° Priorizar BB% en desarrollo de jugadores
2° Enfocarse en WHIP para evaluación de pitchers
3° Usar OPS sobre AVG para evaluación ofensiva

Para Fanáticos:

1º Nuevas métricas para entender el juego

2° Mejor predicción de éxito de equipos

3° Apreciación más profunda del deporte

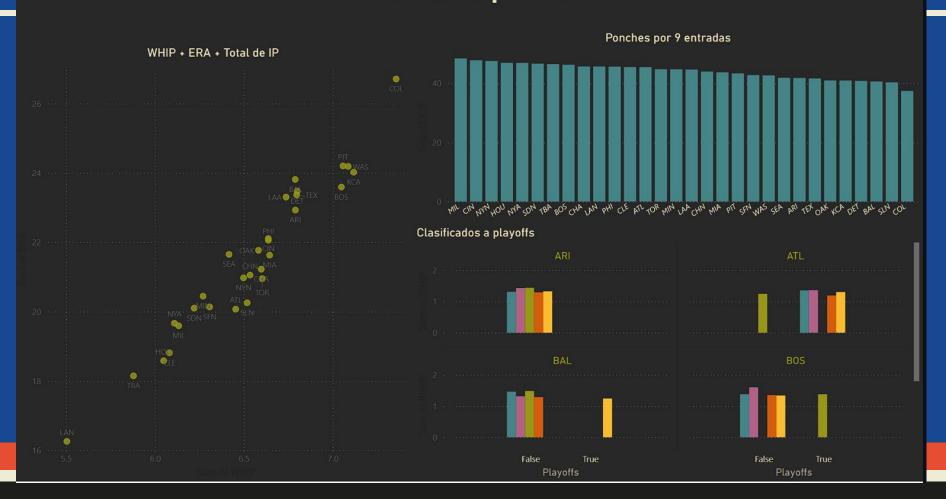


WHIP:

Pitcher con un WHIP de 0.98 puede ser Logan Gilbert de los Mariners, quien lideró la MLB en esta métrica con un valor similar en 2023

Pitcher con un WHIP de 1.10 se alinea con Corbin Burnes de los Orioles, quien tuvo un rendimiento competitivo en esta estadística

Analisis del pitcheo





Rendimiento en playoffs:

Equipo con un OPS de .820 y ERA de 3.20 podría ser similar a los Phillies o equipos con un buen desempeño ofensivo y lanzadores efectivos durante la postemporada.

Jugador con 3 HR y 10 RBIs en 5 juegos podría describir un bateador destacado como Bryce Harper o Kyle Schwarber, quienes han tenido actuaciones explosivas en playoffs en años recientes.



Tendencias Identificadas s

Evolución de Métricas Clave

Cambios en la analítica del juego:

Uso extendido de WHIP, OPS y ERA como estándares. Incremento en estrategias basadas en probabilidades y escenarios simulados.

Impacto del juego moderno:

Equipos priorizan rotaciones cortas y bullpen especializados. Mayor atención al rendimiento situacional de jugadores clave



Tendencias Identificadas - Predicciones Futuras

Uso avanzado de analítica:

Predicción de jugadas y rendimiento optimizado con tecnología de aprendizaje automático.

Impacto de nuevos talentos:

Mayor prominencia de jugadores two-way (como Shohei Ohtani).

Transformación del juego:

Aumento de métricas personalizadas y reglas dinámicas para atraer nuevas audiencias.



Resumen de Hallazgos Principales

Tendencias identificadas:

Equipos exitosos destacan por combinar métricas avanzadas como WHIP y OPS en sus estrategias. Cambios en reglas, como el pitch clock, están transformando el ritmo y la dinámica del juego.

Rendimiento individual:

Jugadores como Bryce Harper y lanzadores líderes en WHIP muestran cómo las estadísticas guían el análisis de desempeño.



Implicaciones Prácticas

Para equipos y jugadores:

Incorporación de analítica avanzada para optimizar decisiones en tiempo real. Mejor selección de lanzadores y alineaciones según métricas situacionales.

Para el deporte en general:

Incremento en la competitividad gracias a estrategias basadas en datos. Atracción de audiencias nuevas con reglas dinámicas y un enfoque tecnológico.



Áreas para Futura Investigación

Desempeño bajo presión:

Análisis más detallado del impacto psicológico en situaciones de alto riesgo.

Impacto de nuevas reglas:

Evaluación del pitch clock y otras medidas sobre la duración del juego y la experiencia de los fanáticos.

Integración tecnológica:

Uso de inteligencia artificial y aprendizaje automático para predecir lesiones y mejorar el rendimiento.



Descubrimientos

El baseball tradicional cambio en los últimos tiempos, un alto promedio de bateo no es tan importante como un buen promedio para llegar a primera base, siendo los equipos con más carreras los que mas BB% obtienen en un juego. Y el rango de éxito defensivo se lo podemos adjudicar a un buen WHIP detectando un umbral que lo llamamos "nivel playoffs", la estadística de WHIP es la más importante para analizadores del juego y apostadores en las últimas 7 temporadas.

Algunos equipos con bajo presupuesto pero alto BB% superaron a equipos con mayores presupuestos





Thanks

