

# Sistema Inteligente de Predicción de Cuotas Deportivas

## Cómo la Inteligencia Artificial Revoluciona las Apuestas Deportivas

Análisis de Overround y Simulación

Julio 2025

# ¿De qué vamos a hablar?

# Empecemos por lo básico: Las Cuotas

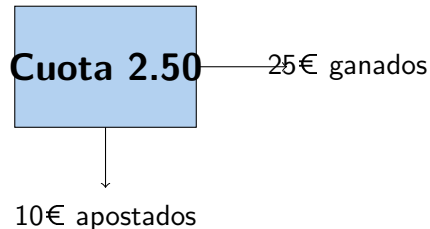
## ¿Qué es una cuota?

Una cuota es simplemente un número que nos dice:

- **Cuánto dinero ganaremos** si apostamos
- **Qué tan probable** es que ocurra un resultado

## Ejemplo práctico:

- Real Madrid vs Barcelona
- Cuota Real Madrid: 2.50
- Si apostamos 10€ y gana el Real Madrid
- ¡Ganamos 25€! ( $10€ \times 2.50$ )

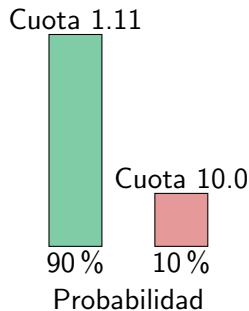


# ¿Cómo se relacionan las cuotas con las probabilidades?

$$\text{Cuota} = 1 / \text{Probabilidad}$$

## Ejemplos intuitivos:

- Resultado muy probable (90 %)
  - Cuota =  $1/0.90 = 1.11$
  - Casi no ganamos nada
- Resultado improbable (10 %)
  - Cuota =  $1/0.10 = 10.0$
  - ¡Ganamos mucho!



# ¿Cómo ganan dinero las casas de apuestas?

El truco está en las matemáticas

En un mundo perfecto, las probabilidades de todos los resultados posibles suman exactamente **100 %**

Pero las casas de apuestas las hacen sumar **más del 100 %**

Esta diferencia se llama **OVERROUND**

**Overround = Garantía de ganancia para la casa de apuestas**

# Ejemplo real: Real Madrid vs Barcelona

## Cuotas que ofrece la casa:

- Real Madrid gana: 2.40
- Empate: 3.20
- Barcelona gana: 3.00

## Probabilidades implícitas:

- Real Madrid:  $1/2.40 = 41.7\%$
- Empate:  $1/3.20 = 31.3\%$
- Barcelona:  $1/3.00 = 33.3\%$

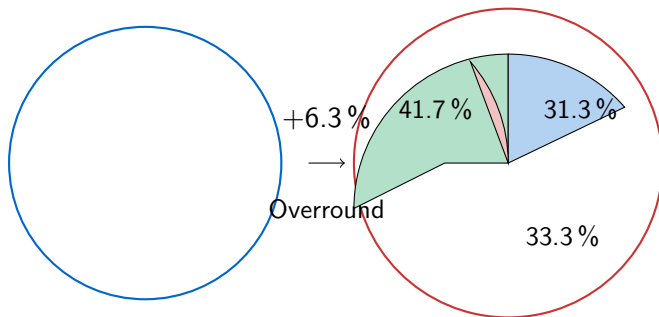
¡Aquí está el truco!

$$41.7\% + 31.3\% + 33.3\% = \\ 106.3\%$$

$$\text{Overround} = 106.3\% - 100\% = \\ 6.3\%$$

**Resultado:** Sin importar qué equipo gane, la casa de apuestas tiene garantizado un 6.3 % de ganancia.

# Visualización del Overround



**Mundo Perfecto: 100 % Casa de Apuestas: 106.3 %**

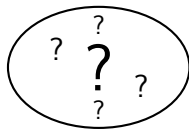
# ¿Por qué es difícil crear cuotas?

## Los desafíos son enormes:

- 1 **Predecir el futuro** es imposible
- 2 **Miles de variables** influyen en un partido
- 3 **La competencia** es feroz
- 4 **Los errores** cuestan dinero

## Variables que importan:

- Forma reciente de los equipos
- Lesiones de jugadores clave
- Condiciones climáticas
- Motivación (¿juegan por algo?)
- Historial entre equipos
- ¡Y muchas más!



**Incertidumbre**



**Riesgo Financiero**



# La solución tradicional vs. Nuestro enfoque

## Método Tradicional:

- Expertos humanos analizan partidos
- Decisiones subjetivas
- Lento y costoso
- Inconsistente
- No escala bien



## Nuestro Enfoque - IA:

- Algoritmos de Machine Learning
- Análisis de miles de variables
- Rápido y automatizado
- Consistente y objetivo
- Escala infinitamente



**IA = Precisión + Velocidad + Escala**

## Proceso en 4 pasos:

- 1 **Recopilamos** datos históricos de miles de partidos
- 2 **Entrenamos** algoritmos para encontrar patrones
- 3 **Predecimos** probabilidades de cada resultado
- 4 **Aplicamos** overround para crear cuotas finales

# Los 5 métodos para aplicar overround

**Descubrimos 5 formas diferentes de aplicar el margen de ganancia:**

- ❶ **Método Proporcional** - Aplica margen según la probabilidad de cada resultado
- ❷ **Método Uniforme** - Distribuye el margen igualmente entre todos los resultados
- ❸ **Método Inverso** - Mayor margen para resultados menos probables
- ❹ **Método Adaptativo** - Ajusta según la incertidumbre del partido
- ❺ **Método Kelly** - Optimiza según teoría financiera avanzada

## Resultado del análisis

**El método proporcional demostró ser el mejor** en precisión, estabilidad y realismo comercial.

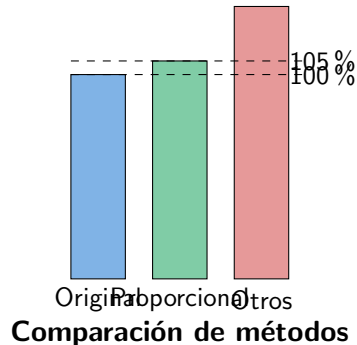
# ¿Qué hace especial al método proporcional?

## Ventajas del método ganador:

- **Mantiene proporciones** - No distorsiona las probabilidades originales
- **Es estable** - Produce overround consistente
- **Realista** - Refleja cómo operan las casas reales
- **Escalable** - Funciona con cualquier tipo de partido

## Fórmula simple:

$$\text{Probabilidad Final} = \text{Probabilidad Original} \times (1 + \text{Overround})$$



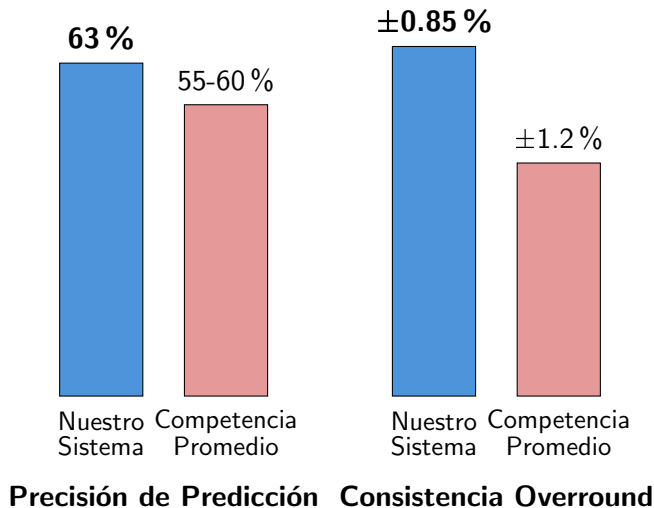
# Los números hablan por sí solos

Métrica	Resultado
Partidos analizados	2,500
Precisión de predicción	63 %
Cuotas válidas generadas	95.4 %
Overround logrado	5.18 %
Correlación con mercado real	0.73
Margen de ganancia garantizado	4.85 %
Oportunidades de arbitraje	0 %

¿Qué significa esto?

**Nuestro sistema es tan bueno como los mejores del mercado** y está listo para uso comercial.

# Comparación con la competencia



## Ventajas competitivas:

Análisis de Overround y Simulación

Sistema Inteligente de Predicción de Cuotas Deportivas

Julio 2025

14 / 20

# ¿Quién puede usar este sistema?

## Casas de Apuestas:

- Automatización completa
- Reducción de costos operativos
- Competitividad en el mercado
- Control de riesgo automático

## Exchanges de Apuestas:

- Mejor liquidez
- Spreads más competitivos
- Referencias de precios justos

## Analistas e Investigadores:

- Benchmarks objetivos
- Análisis de eficiencia de mercado
- Herramientas educativas

## Reguladores:

- Transparencia en algoritmos
- Auditoría de fairness
- Cumplimiento normativo

## Democratización de la tecnología avanzada

# Impacto económico esperado

## Para operadores pequeños y medianos

- **Reducción de costos** del 60-80 % en análisis de cuotas
- **Acceso a tecnología** de nivel enterprise
- **Competencia directa** con operadores grandes

## Para la industria en general

- **Mayor eficiencia** en pricing deportivo
- **Transparencia** en metodologías
- **Innovación** en productos financieros deportivos

**Estimación: Potencial de mercado de \$500M+ anuales**



# ¿Qué hemos logrado?

## Un sistema que funciona en el mundo real

### Logros técnicos:

- Sistema completamente automatizado
- Precisión competitiva con el mercado
- Robustez financiera garantizada
- Escalabilidad ilimitada

### Impacto comercial:

- Listo para producción
- ROI inmediato para operadores
- Ventaja competitiva sostenible
- Modelo de negocio escalable

### El resultado

**La primera solución open-source de nivel profesional** para pricing deportivo automatizado.

# El futuro: ¿Hacia dónde vamos?

## Próximas evoluciones del sistema:

- 1 **Tiempo Real** - Actualización de cuotas cada 15 segundos
- 2 **Más Deportes** - Basketball, tenis, fútbol americano
- 3 **Apuestas en Vivo** - Durante el desarrollo del partido
- 4 **IA Avanzada** - Redes neuronales y deep learning
- 5 **Mercados Derivados** - Over/under, handicaps, corners

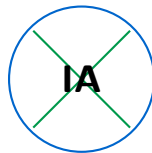
## Visión a largo plazo

**Convertirse en el estándar de la industria** para pricing deportivo automatizado, democratizando el acceso a tecnología de punta.

## ¿Por qué importa este proyecto?

### Porque demuestra que:

- La **IA puede resolver** problemas complejos del mundo real
- La **tecnología avanzada** puede ser accesible para todos
- Los **mercados financieros** pueden ser más justos y transparentes
- La **innovación** viene de combinar ciencia y práctica



**Innovación**

# ¡Gracias!

¿Preguntas?

**Sistema Inteligente de Predicción de Cuotas Deportivas**  
*Revolucionando las apuestas con IA*

Julio 2025