Toys4Poker

TEORÍA + EJERCICIOS · MATEMÁTICAS DEL PÓKER

Odds y pot odds: saber cuándo pagar con números

La base matemática de cada decisión: probabilidades, outs, pot odds, odds implícitas y cuánto debe foldear tu rival para que un farol funcione. Con ejemplos y ejercicios resueltos.

TEMA
Odds y pot odds

Guía de toys4poker.com

- Probabilidad, porcentaje y odds
- Outs y cómo contarlos
- La regla del 2 y del 4
- Pot odds paso a paso
- Odds implícitas e inversas
- Fold equity y MDF
- Errores comunes
- 12 ejercicios resueltos

1 Por qué necesitas las matemáticas

En el póker casi nunca sabes qué cartas tiene tu rival, pero sí puedes saber **cuántas veces vas a ganar** y **cuánto te cuesta intentarlo**. Comparar esas dos cosas es lo que convierte una corazonada en una decisión rentable. Este PDF te enseña a hacerlo en la mesa, de cabeza y en pocos segundos.

La idea central es sencilla: **una jugada es buena si, repetida muchas veces, te hace ganar dinero**. No importa que pierdas una mano concreta; importa que la decisión tenga valor esperado (EV) positivo. Pagar con un proyecto puede salir mal hoy y seguir siendo correcto.

2 Probabilidad, porcentaje y odds

Hay dos formas de expresar la misma probabilidad:

PORCENTAJE

Cuántas veces ocurre de cada 100. **"Ligo el color el 20% de las veces."**

ODDS (RATIO)

Veces que **no** ocurre contra veces que sí. **"Estoy 4 a 1 (4:1) en contra."** De cada 5 intentos, fallas 4 y aciertas 1.

$$\% = 1 \div (\text{odds} + 1)$$

Ejemplo: 4:1 → 1 ÷ (4 + 1) = 0,20 = 20%. Y al revés: odds = (100 − %) ÷ %.

Odds en contra	Porcentaje	Se parece a...
1:1	50%	Lanzar una moneda
2:1	33,3%	Una de cada tres
3:1	25%	Una de cada cuatro
4:1	20%	Proyecto de color con una carta por ver
5:1	16,7%	Sacar un número concreto en un dado
9:1	10%	Una de cada diez

Consejo: en este PDF trabajaremos casi siempre con porcentajes. Son más fáciles de comparar entre sí y es como los muestran las herramientas de estudio.

3 Outs: las cartas que te salvan

Un **out** es una carta que todavía no ha salido y que, si aparece, mejora tu mano a la que probablemente gana. Contar outs es el primer paso para saber tu probabilidad.

EJEMPLO

Tienes A♥ Q♥ y el flop es K♥ 7♥ 2♣. Tienes proyecto de color: quedan 13 corazones en la baraja y ya ves 4 (dos en tu mano y dos en la mesa). **13 − 4 = 9 outs.**

Desde el flop quedan **47 cartas que no ves** (52 − 2 tuyas − 3 del flop). En el turn quedarán 46.

Outs limpios y outs sucios

- **Outs limpios:** te dan la mejor mano casi seguro. Ej.: el color al As.
- **Outs sucios:** mejoran tu mano pero también pueden dar algo mejor al rival. Ej.: tu carta del color empareja la mesa y el rival puede ligar un full; o ligas una escalera pero hay tres cartas del mismo palo en la mesa.
- **Outs dudosos:** cartas que te dan pareja alta pero que pueden no bastar. Si tienes A♥ Q♥ en K♥ 7♥ 2♣, un As o una Q te dan pareja, pero contra un rey no sirven. Cuéntalos a medias o no los cuentes.

Tabla de proyectos habituales

Proyecto	Outs	Flop → turn	Turn → river	Flop → river*
Escalera interna (gutshot)	4	8,5%	8,7%	16,5%
Dos cartas altas (overcards)	6	12,8%	13,0%	24,1%
Escalera abierta (OESD)	8	17,0%	17,4%	31,5%
Proyecto de color	9	19,1%	19,6%	35,0%
Color + gutshot	12	25,5%	26,1%	45,0%
Color + escalera abierta	15	31,9%	32,6%	54,1%
Pareja → trío	2	4,3%	4,3%	8,4%

* Flop → river = probabilidad de ligar en el turn **o** en el river. Solo aplica si vas a ver las dos cartas, por ejemplo cuando hay un all-in en el flop.

4 La regla del 2 y del 4

No hace falta memorizar la tabla. Con esta regla calculas una aproximación muy buena en un segundo:

outs × 2

Probabilidad aproximada de ligar con **una** carta por ver (flop→turn o turn→river).

outs × 4

Probabilidad aproximada de ligar desde el flop con **dos** cartas por ver (solo si hay all-in).

EJEMPLO

Proyecto de color (9 outs) en el turn: 9 × 2 = **18%** (el valor exacto es 19,6%). En el flop con all-in: 9 × 4 = **36%** (exacto: 35%).

Ajuste fino: con más de 8 outs, la regla del 4 se pasa. Réstale (outs − 8). Con 15 outs: 15 × 4 = 60 → 60 − 7 = **53%** (exacto: 54,1%).

5 Pot odds: el precio de pagar

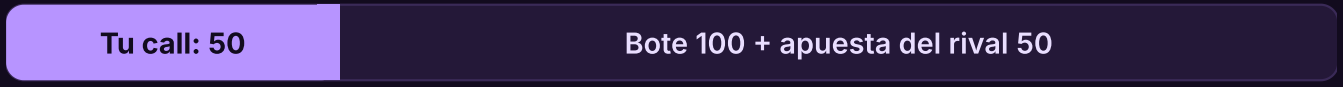
Las **pot odds** comparan lo que te cuesta pagar con lo que puedes ganar. Te dicen qué **equity mínima** (probabilidad de ganar) necesitas para que pagar no pierda dinero a la larga.

Equity necesaria = lo que pagas ÷ (bote final si pagas)

Bote final = bote antes de la apuesta + apuesta del rival + tu call.

EJEMPLO PASO A PASO

1. Hay **100** en el bote y tu rival apuesta **50**.
2. Para seguir pagas **50**. Si pagas, el bote final será 100 + 50 + 50 = **200**.
3. Equity necesaria = 50 ÷ 200 = **25%**. Si ganas más del 25% de las veces, pagar es rentable.
4. En ratio: puedes ganar 150 (bote + apuesta) arriesgando 50 → **3:1**, que equivale al 25%.



Tu parte del bote final (200) = 25% → necesitas ganar al menos 1 de cada 4 veces

Atajo: tamaño de la apuesta → equity necesaria

Apuesta del rival (respecto al bote)	Equity que necesitas para pagar
1/4 de bote	16,7%
1/3 de bote	20%
1/2 bote	25%
2/3 de bote	28,6%
3/4 de bote	30%
Bote entero	33,3%
1,5 botes (overbet)	37,5%
2 botes (overbet)	40%

Truco para la mesa: si la apuesta es una fracción **b** del bote, la equity necesaria es b ÷ (1 + 2b). Aprende de memoria tres valores: medio bote 25%, bote entero 33% y dos tercios casi 29%.

6 La decisión: equity contra pot odds

Paga si tu equity ≥ equity necesaria

Si tu equity es menor, foldea... salvo que las odds implícitas lo compensen (siguiente apartado).

EJEMPLO

Turn. Tienes J♥ 10♥ en A♥ 8♥ 3♣ 2♠: proyecto de color, 9 outs. Bote de 100, el rival apuesta 50.

- Tu equity: 9 outs con una carta → 9 × 2 ≈ 18% (exacto 19,6%).
- Equity necesaria: 50 ÷ 200 = 25%.
- **19,6% < 25%** → con las pot odds directas, pagar pierde dinero. Necesitas odds implícitas para justificarlo.

Ojo: la equity no es solo "ligar o no ligar". A veces ganas sin mejorar (tu rival iba de farol) o pierdes aunque ligues. Las herramientas de equity calculan tu probabilidad contra un **rango** de manos, que es lo más realista.

7 Odds implícitas e inversas

Odds implícitas: el dinero que ganarás después

Si ligas tu proyecto, muchas veces cobrarás más fichas en las calles siguientes. Ese dinero futuro hace que un call que hoy parece malo sea rentable.

Dinero extra necesario = (call ÷ equity) - bote final si pagas

Es lo que tendrías que ganar de media **cuando ligas** para que el call quede en tablas.

SIGUIENDO EL EJEMPLO ANTERIOR

Pagas 50 con 19,6% de equity: 50 ÷ 0,196 ≈ **255**. El bote final sería 200, así que te faltan unos **55**. Si crees que cuando ligues el color tu rival te pagará al menos 55 más en el river, el call es correcto.

IMPLÍCITAS BUENAS

- Proyectos **escondidos** (escaleras con cartas bajas, sets).
- Stacks **profundos**: hay mucho dinero por ganar.
- Rivales que **pagan demasiado**.

IMPLÍCITAS MALAS

- Proyectos **evidentes** (la cuarta carta del color asusta a todos).
- Stacks **cortos**: no queda dinero detrás.
- Rivales que **foldean** en cuanto la mesa da miedo.

Odds inversas: cuando ligar te hace perder más

Son lo contrario: ligas tu mano pero el rival tiene una mejor y pierdes más dinero del que habrías perdido foldeando. Pasa sobre todo con:

- **Colores bajos:** ligas el color con 6♦ 5♦ y el rival tiene el As del palo.
- **Escaleras por abajo** en mesas muy coordinadas.
- **Kicker débil:** ligas pareja con K♠ 4♣ en una mesa con K y el rival tiene un kicker mejor.

Regla práctica: cuanto más "nuts" es la mano que buscas, más odds implícitas tienes. Cuanto más débil, más debes descontar outs.

8 El otro lado: fold equity y MDF

Las mismas matemáticas sirven cuando eres tú quien apuesta.

Fold necesario = apuesta ÷ (bote + apuesta)

Cuántas veces debe foldear el rival para que un **farol puro** sea rentable.

MDF = bote ÷ (bote + apuesta)

Frecuencia mínima de defensa: lo que deberías seguir (call o raise) para que tu rival no gane con cualquier farol.

Tamaño de apuesta	Tu farol necesita que foldeen	MDF del que defiende
1/3 de bote	25%	75%
1/2 bote	33,3%	66,7%
2/3 de bote	40%	60%
Bote entero	50%	50%
2 botes	66,7%	33,3%

Ojo con el MDF: es una referencia teórica. Contra jugadores que casi nunca farolean puedes foldear más; contra los que farolean mucho, defiende más. El MDF te dice dónde está el equilibrio, no lo que debes hacer contra todos.

9 Errores comunes

- **Usar la regla del 4 sin all-in:** si el rival puede volver a apostar en el turn, solo tienes garantizada una carta. Usa la del 2.
- **Contar outs que no son limpios**, como las cartas que dan color a tu rival o las parejas que no bastan.
- **Calcular las pot odds sin sumar tu call** al bote final: 50 ÷ 150 no es lo mismo que 50 ÷ 200.
- **Abusar de las odds implícitas** para justificar cualquier call. Sé realista con lo que te pagarán.
- **Olvidar el rango del rival:** no juegas contra una mano concreta, sino contra todas las que podría tener.

¿Dudas con estos cálculos? En el Discord corregimos tus ejercicios y te ayudamos con solvers, estudio y mental. **Únete al Discord →**

10 Ejercicios prácticos

Intenta resolverlos sin mirar las soluciones (están al final). Usa la regla del 2 y del 4 y comprueba luego con los valores exactos.

1 **Convierte** Básico

a) Pasa 3:1 a porcentaje. b) Pasa 30% a odds en contra.

2 **Cuenta tus outs** Básico

Tienes J♠ 10♠ y el flop es 9♦ 8♣ 2♥. ¿Cuántos outs tienes para ligar escalera? ¿Qué proyecto es?

3 **Outs con trampa** Básico

Tienes A♥ Q♥ en K♥ 7♥ 2♣. ¿Cuántos outs limpios tienes? ¿Qué pasa con los ases y las damas?

4 **Regla del 2** Básico

En el turn tienes una escalera abierta (8 outs). ¿Qué probabilidad aproximada tienes de ligar en el river? ¿Y la exacta?

5 **Pot odds** Básico

Hay 80 en el bote y el rival apuesta 40. ¿Qué equity necesitas para pagar? Exprésala también en odds.

6 **¿Pago o foldeo?** Medio

Turn. Proyecto de color (9 outs), sin otras formas de ganar. Bote 60 y el rival apuesta 60 (bote entero). ¿Pagas solo con las pot odds directas?

7 **Odds implícitas** Medio

Con los datos del ejercicio 6, ¿cuánto dinero extra tendrías que ganar en el river cuando ligues para que el call sea rentable?

8 **All-in con gutshot** Medio

Flop. Tienes una escalera interna (4 outs). Bote 100 y el rival va all-in por 50. Verás turn y river. ¿Pagas?

9 **Proyectazo** Medio

Flop. Tienes color + escalera abierta (15 outs) contra una pareja alta. Bote 100 y el rival va all-in por 100. ¿Pagas? ¿Por qué?

10 **Tu farol** Medio

River. Bote 100 y apuestas 75 de farol. ¿Con qué frecuencia debe foldear tu rival para que ganes dinero?

11 **Defensa mínima** Medio

Bote 90 y el rival apuesta 60. ¿Cuál es tu MDF? ¿Qué significa?

12 **Odds inversas** Avanzado

Tienes 6♦ 5♦ en K♦ 9♦ 2♣ y tu rival apuesta fuerte. Tienes 9 outs al color. ¿Por qué esos 9 outs valen menos de lo que parece?

11 Soluciones

1 · Convierte

a) 1 ÷ (3 + 1) = **25%**. b) (100 − 30) ÷ 30 = **2,33:1** en contra.

2 · Cuenta tus outs

8 outs (cuatro Q y cuatro 7). Es una **escalera abierta** (OESD): 7-8-9-10-J o 8-9-10-J-Q.

3 · Outs con trampa

9 outs limpios al color al As. Un As o una Q te dan pareja, pero si tu rival tiene un rey no te sirven: son outs dudosos. No los cuentes enteros.

4 · Regla del 2

8 × 2 = **16%** aproximado. Exacto: 8 ÷ 46 = **17,4%**.

5 · Pot odds

Bote final si pagas: 80 + 40 + 40 = 160. Equity necesaria: 40 ÷ 160 = **25%**. En odds: ganas 120 arriesgando 40 → **3:1**.

6 · ¿Pago o foldeo?

Equity necesaria: 60 ÷ 180 = **33,3%**. Tu equity: 9 ÷ 46 = **19,6%**. Como 19,6% < 33,3%, con las pot odds directas **foldeas**.

7 · Odds implícitas

60 ÷ 0,196 ≈ 306. El bote final sería 180 → necesitas ganar unos **126 más** de media cuando ligues. Es mucho (más del doble del bote): solo pagarías contra un rival muy pagador y con stacks profundos.

8 · All-in con gutshot

Necesitas 50 ÷ 200 = 25%. Con 4 outs y dos cartas tienes 16,5% (regla del 4: 16%). **Foldeas.**

9 · Proyectazo

Necesitas 100 ÷ 300 = 33,3%. Con 15 outs y dos cartas tienes un **54,1%**: ¡eres favorito! **Pagas.** Ojo: contra un trío tendrías menos outs limpios, porque algunas de tus cartas le darían full.

10 · Tu farol

75 ÷ (100 + 75) = **42,9%**. Si tu rival foldea más del 43% de las veces, el farol gana dinero aunque nunca ganes cuando te pagan.

11 · Defensa mínima

MDF = 90 ÷ 150 = **60%**. Para que tu rival no gane dinero faroleando con cualquier mano, deberías continuar con el 60% de tu rango. Si foldeas más, sus faroles salen rentables.

12 · Odds inversas

Tu color sería **bajo**. Si el rival apuesta fuerte, puede tener un diamante más alto (Ad, Qd, Jd...). Cuando ligues contra esas manos, **perderás más dinero** del que habrías perdido foldeando. Además, la cuarta carta de diamantes asusta a sus manos peores, así que tus odds implícitas son pocas.



Sigue aprendiendo con la comunidad

Comparte tus respuestas en el Discord de Toys4Poker y las corregimos juntos. ¿Te ha quedado alguna duda sobre las odds o las pot odds? Pregunta allí: hay más jugadores estudiando lo mismo que tú.

→ **Únete al Discord**

discord.gg/sZmvTnACgd

Corrección de ejercicios
Sube tus soluciones y compara razonamientos con otros jugadores.

Solvers y herramientas
Te ayudamos a arrancar con GTO Wizard, H2N y más, paso a paso.

Guías y vídeos gratis
Más material de estudio y tutoriales de herramientas en toys4poker.com.