

# El pòquer. Què hi ha darrere l'atzar?

---

## Presentació

El pòquer és avui en dia el joc de cartes més jugat mundialment i ho és, precisament, en la modalitat «Poker Texas Hold'em». Aquesta modalitat es caracteritza perquè cada jugador de la partida té dues cartes privades que tan sols coneix ell. Per tant, cada jugador desconeix quines són les dues cartes amagades de cada un dels seus oponents.

Malgrat la immensa quantitat d'atenció i dedicació que atrau aquest joc, ja sigui per motius recreacionals o professionals, el pòquer no es tracta d'un joc d'habilitat sinó que és un simple joc d'atzar on, ho podem afirmar, un jugador hàbil mai guanyarà un jugador afortunat. No obstant això, milers de jugadors es dediquen professionalment i únicament a jugar al pòquer com a mitjà per guanyar-se la vida i, de fet, ho aconsegueixen amb èxit.

Precisament per això vaig decidir emprendre aquest treball amb l'objectiu de respondre a la pregunta: «Com és possible guanyar-se la vida jugant a un joc d'atzar?»; i, a fi de respondre aquesta incògnita, vaig plantejar una hipòtesi entorn de la qual gira tot aquest treball: «Existeix una base matemàtica que expliqui perquè els jugadors professionals es guanyen la vida en un joc d'atzar?»

---



---

## Metodologia

A fi de poder respondre la hipòtesi plantejada, en el treball s'analitzen tres partides de pòquer diferents jugades i comentades per professionals. Aquesta anàlisi consisteix en un mètode matemàtic sistemàtic que s'aplica a les diferents fases de cada partida i que es detalla a continuació.

A grans trets, a fi de verificar si realment existeix una base matemàtica en la manera com juguen els professionals, la metodologia utilitzada ens permet calcular un valor numèric que indica els guanys mitjans que s'espera obtenir fent una determinada aposta en una determinada situació; aquest valor s'anomena *Expected Value* o Valor Esperat.

Si aquest valor resulta negatiu quan fem una aposta, podem afirmar que l'aposta genera pèrdues a llarg termini, mentre que si aquest valor resulta positiu en fer una aposta, podem afirmar que aquesta aposta genera guanys a llarg termini. L'objectiu de l'estudi pràctic és, doncs, calcular el Valor Esperat per a cada decisió que pren el professional durant cada una de les fases de les tres partides i comparar si les apostes que fan els professionals tenen associades un valor esperat positiu. Si fos així, això explicaria perquè els professionals obtenen guanys a llarg termini en un joc d'atzar.

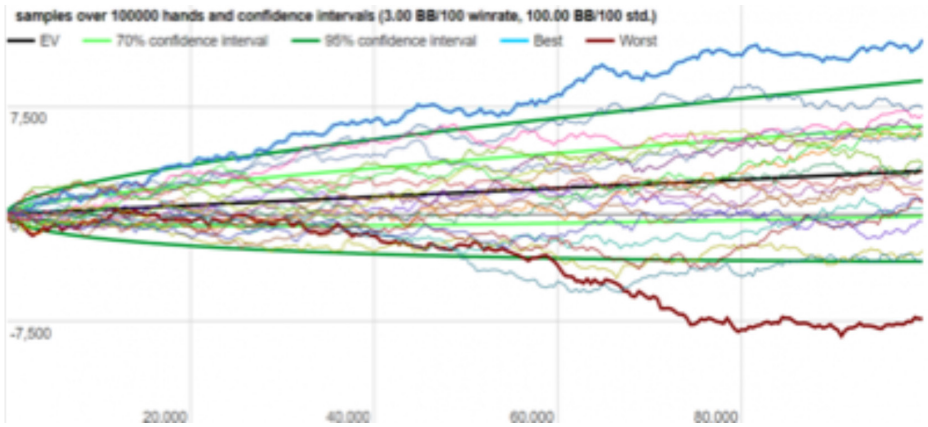
Trobar el Valor Esperat comporta fer l'estudi d'un seguit de variants que incrementen exponencialment la quantitat de càlculs a realitzar. Per determinar el Valor Esperat cal tenir en compte totes les possibles situacions que es poden donar en una partida per saber, consegüentment, les probabilitats estimades de victòria que té el professional en cada moment de la partida. Però, com que la quantitat de situacions diferents que es poden donar en una única partida pot ser superior a 2.500.000, calcular aquest valor repetidament és una feina inhumana. Per això, en l'estudi pràctic es fa ús d'una aplicació especialitzada que simula totes aquestes possibles situacions i permet dur a terme l'estudi pràctic. En la metodologia s'utilitzen exclusivament les dades proporcionades per professionals.

## Cos del treball

En el cos del treball s'expliquen tots els conceptes utilitzats en l'estudi pràctic i emprats al llarg del treball. S'hi inclouen i s'hi expliquen també aspectes importants externs a l'estudi pràctic, com les diferents modalitats de pòquer, els tipus de joc, les normes i un recull de la terminologia de tecnicismes del llenguatge del pòquer emprat al llarg del treball.

La complexitat del pòquer es deu a la gran quantitat de factors que actuen alhora en una mateixa partida. Tots aquests factors tenen una influència en les decisions que pren cada jugador al llarg de la partida i, per tant, afecten directament els resultats que obtenim en calcular el Valor esperat. En el marc teòric

---



Comparativa de guanys en una simulació d'ordinador de 100.000 partides on el Valor Esperat de les partides és 0,03 cegues/partida. Cada línia pertany a una simulació.

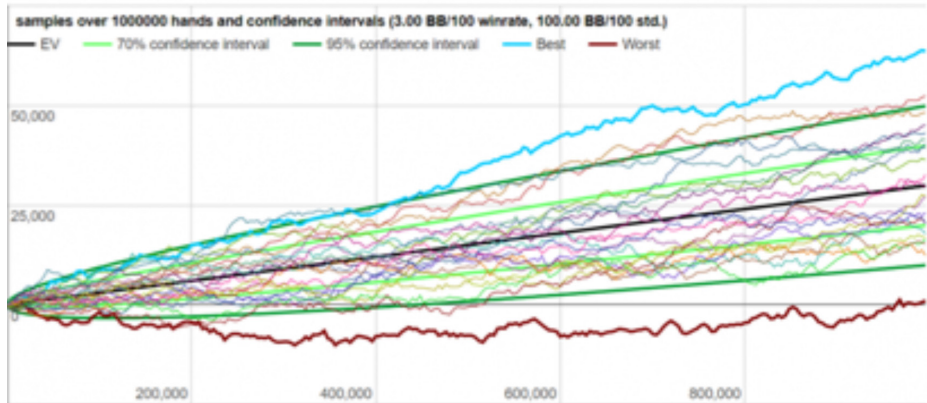
s'hi expliquen quines són aquestes variants i quina rellevància tenen en la partida. Les variants són: Atzar, Cartes privades, Cartes comunes, Posicions, Fases del joc, Moviments i Tipus de jugadors.

Qualsevol partida de pòquer es pot explicar mitjançant la combinació d'aquestes variables. A grans trets, l'atzar explica quines són les possibilitats que es doni cada situació; les cartes privades, quines són les cartes que té cada rival; les cartes comunes, quines són les cartes útils per a tots els jugadors; les posicions, quin jugador és el primer en apostar i quin és l'ordre que se segueix; les fases (que són 4) determinen quantes cartes es mostren durant la ronda i quantes rondes queden fins al final de la partida; els moviments indiquen quina és l'aposta que es fa o es deixa de fer, i el tipus de jugadors expressa com són els jugadors que intervenen en la partida i quines tendències tenen en jugar.

Conèixer totes aquestes variables permet als professionals fer una estimació de quines són les possibles cartes que té cada jugador en una determinada situació. La combinació de totes les possibles cartes que pot tenir un jugador s'anomena taula de rangs, i conèixer les taules de rangs és la base per calcular quin és el Valor Esperat d'una situació.

## Conclusions

En el treball s'han analitzat les quatre fases en cada una de les tres partides estudiades, donant un total de dotze fases jugades per professionals. Independen-



Comparativa de guanys en una simulació d'ordinador d'1.000.000 de partides on el valor esperat de les partides és 0,03 cegues/partida. Cada línia pertany a una simulació.

dentment del resultat final de la partida, ja que no en totes ha acabat guanyant el professional, el que s'ha pogut comprovar amb l'estudi és que les decisions que ha pres aquest professional han tingut sempre un Valor Esperat positiu. Com que en totes les fases de totes les partides analitzades, de manera totalment independent al resultat de la partida, les decisions que han pres els professionals han tingut associat un Valor Esperat positiu, podem concloure que hi ha una base matemàtica que corrobora les decisions dels professionals i que, per tant, explica perquè a llarg termini aquests obtenen guanys. Així doncs, la conclusió del treball és que sí que existeix una base matemàtica darrere el joc dels professionals del pòquer.

### Bibliografia web

- El Mundo (24 gener 2018). Entrevista al jugador professional de pòquer Adrián Mateos. <<https://www.elmundo.es/papel/historias/2018/01/24/5a61f43c-ca474114188b4653.html>> - Ivan García (febrer 2020). Informació sobre Taules de rangs. <<https://www.888poker.es/blog/rangos-poker>> - Poker.com (2016). Guia tipus de jugadors en el pòquer. <<https://www.poker.com.es/jugadores-poker.html>> - PokerSites (2012). Informació normes de les modalitats de pòquer. <[http://espanol.ukpokersites.com/poker\\_types\\_rules.html](http://espanol.ukpokersites.com/poker_types_rules.html)> - PokerStrategy.com (Actualitzat 2020). Diccionari de terminologia de pòquer. Recopilat el 2020. <<https://es.pokerstrategy.com>>

---

com/glossary> - Power Equilab. Calculadora avançada d'*equity* i probabilitats de victòria. <<http://power-equilab.com/index.php/purchase?source=pokerstrategy>> - Red historia (2019). Portal informatiu d'història (s'hi troben explicacions històriques de tot tipus de temes). <<https://redhistoria.com/>> - ZeroSPoker (2019). Guia bàsica de terminologia i joc. <<https://zerospoker.com/articulos/como-se-juega-al-poker/>>

---