
TRABAJO PRACTICO "ESTUDIO ECONÓMICO-MATEMÁTICO DE APUESTAS EN LA RULETA"

A PREPRINT

Gigena Daiana
Catedra Simulacion
Legajo 39372
UTN-FRRO
daigigena3@gmail.com

Vilchez Joaquin
Catedra Simulacion
Legajo 46483
UTN-FRRO
joaquinvilchez95@gmail.com

May 2, 2020

1 Introducción

El siguiente informe tiene como finalidad estudiar el juego de la ruleta, pero esta vez apostando a un numero especifico , un color especifico, una columna y aplicando otras estrategias de juego. Para cada apuesta, estrategia se tienen dos supuestos, capital finito y capital infinito.

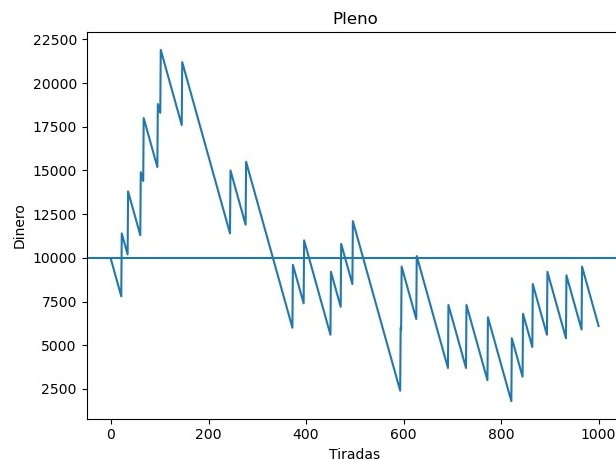
1.1 Jugadas básicas

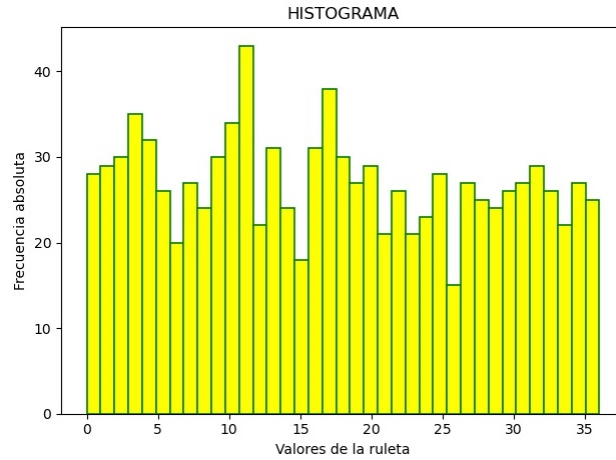
Entre las jugadas básicas de una ruleta podemos encontrar pleno, color, columna, entre otras.

1.2 Pleno

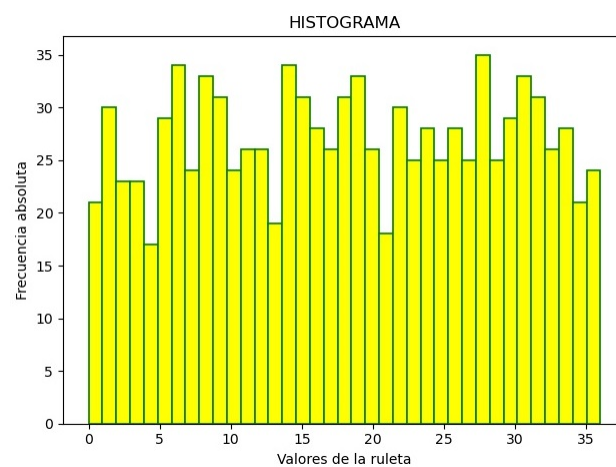
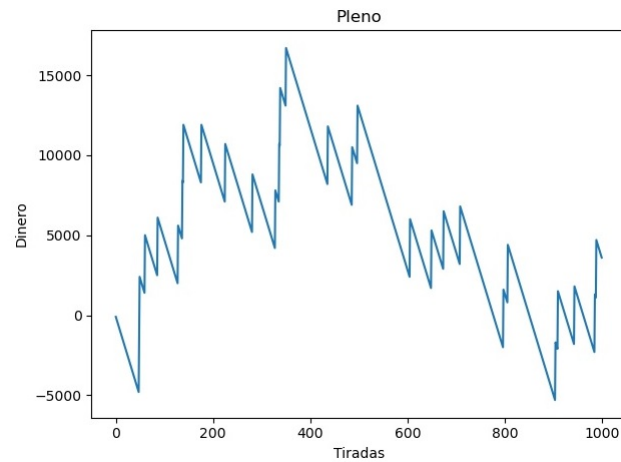
En cuanto al pleno, para cada lanzamiento se tomo el mismo numero (26), como podemos observar en los siguientes gráficos que el capital dentro del intervalo $[0,150]$ aproximadamente aumenta el dinero y luego decrece ya que la probabilidad de ganar es $1/37$. El Histograma no tiene un distribución uniforme si no que varia.

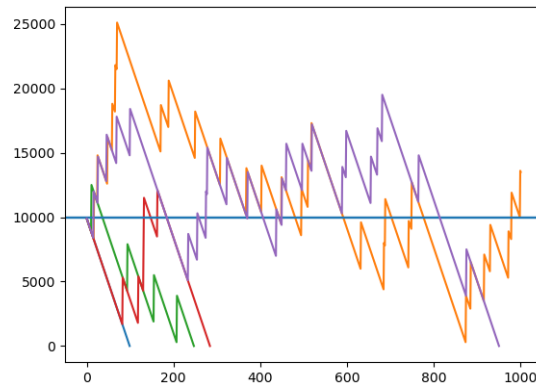
$$fr = \frac{fa}{N} \quad (1)$$





Ahora el supuesto de capital infinito donde $n=1000$ (numero de tiradas) y siempre apostando al mismo numero (26) se puede observar como varia el dinero, ya sea dinero negativo (por perdidas) o dinero ganado.. El histograma no presenta una distribución uniforme Podemos decir entonces que el Histograma tanto en capital finito como infinito tienden a una distribución no uniforme. Y el comportamiento del capital finito y del infinito tienden a mas perdidas que ganancias.

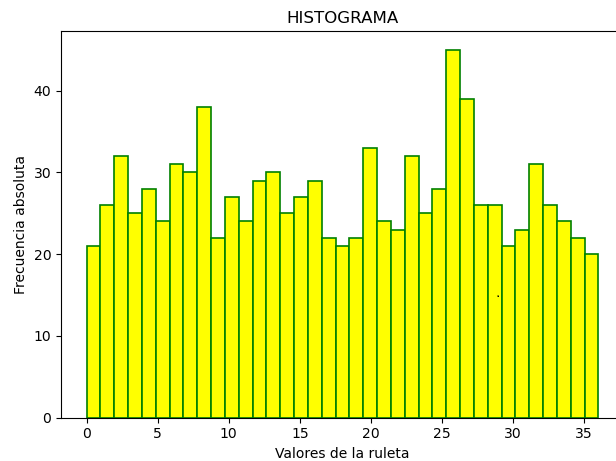
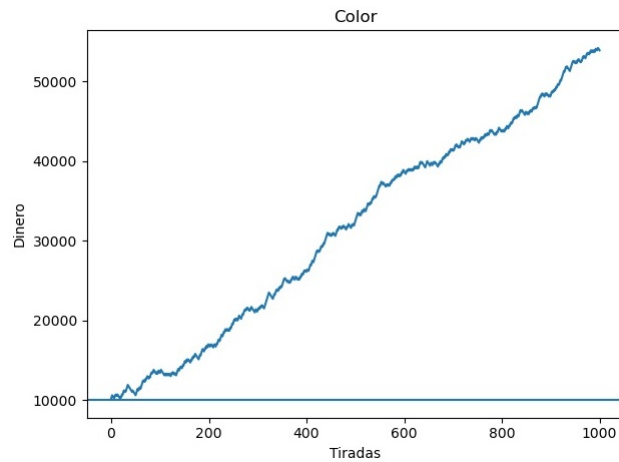




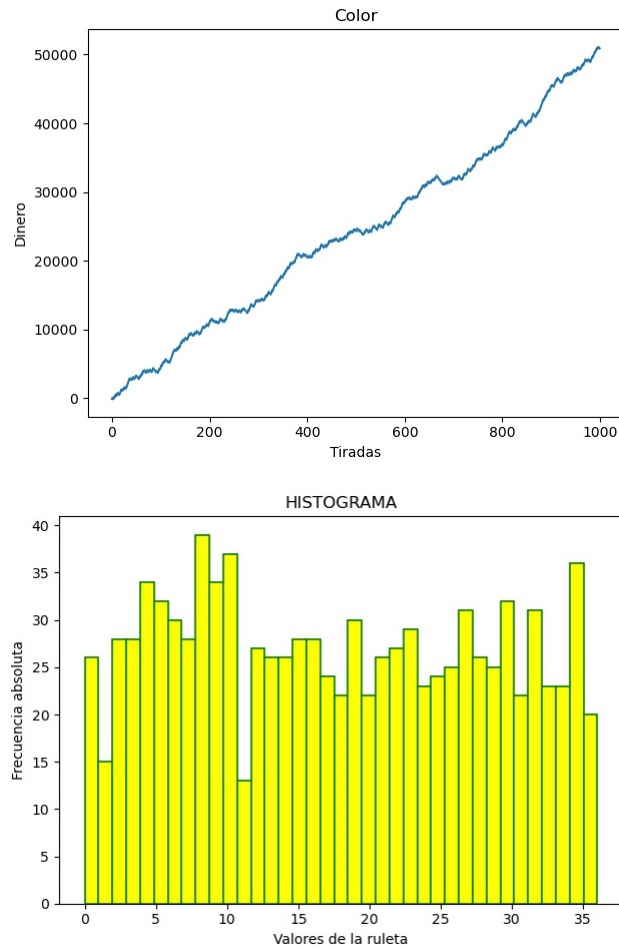
Simulando 5 veces distinta la jugada del pleno, se puede observar que esta jugada es completamente impredecible y por lo tanto no es la mas segura para jugar

1.3 Color

Color, a diferencia del pleno donde la probabilidad de ganar es menor, con esta jugada las probabilidades son casi del 50% , es mas alta la probabilidad de ganar. Así lo representa el gráfico.

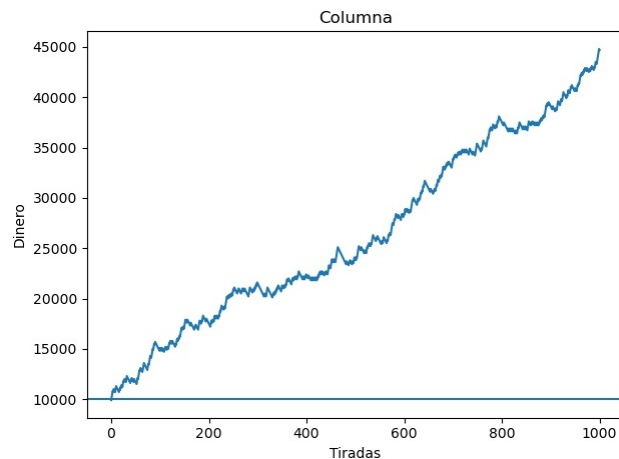


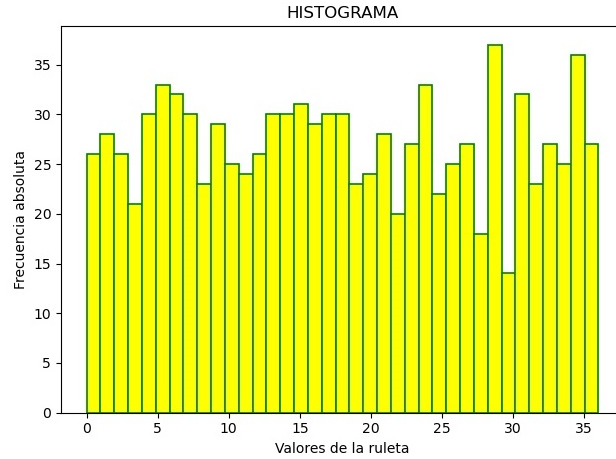
En el caso de capital infinito, tiene un comportamiento similar al de capital finito, tanto lo que es la variación del dinero respecto con las tiradas, y el histograma de acuerdo a su conducta también se comporta en forma similar en el aspecto de no ser uniforme.



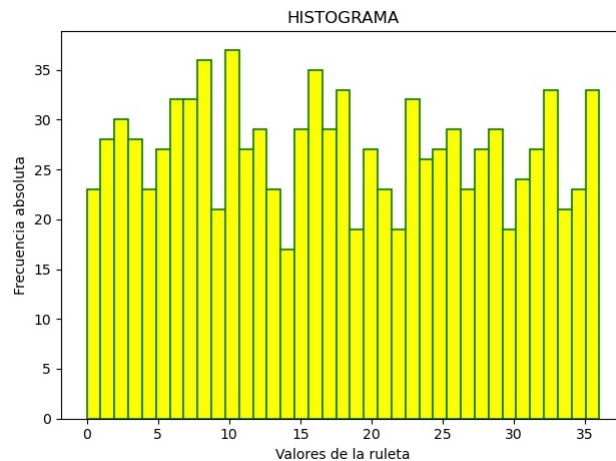
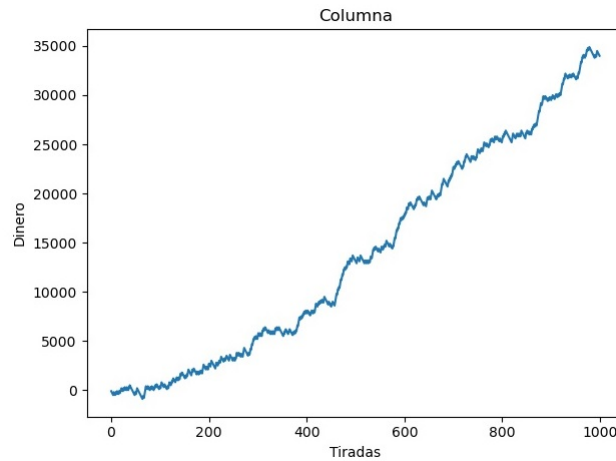
1.4 Columna

Columna, en este caso la probabilidad de ganar también es alta en comparación del pleno, su probabilidad de que suceda es de $12/37$ o $32,43\%$, dependiendo de la columna que se elija.





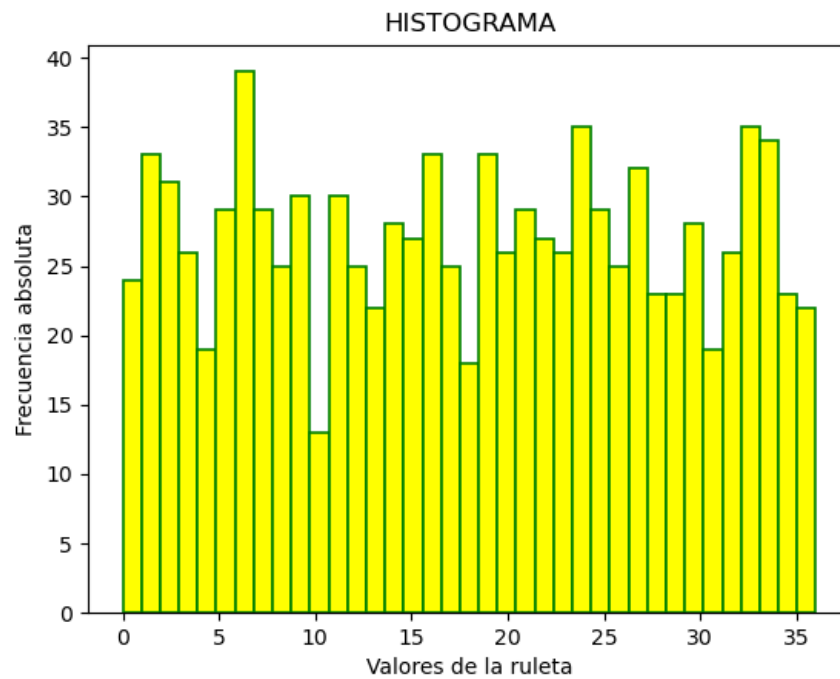
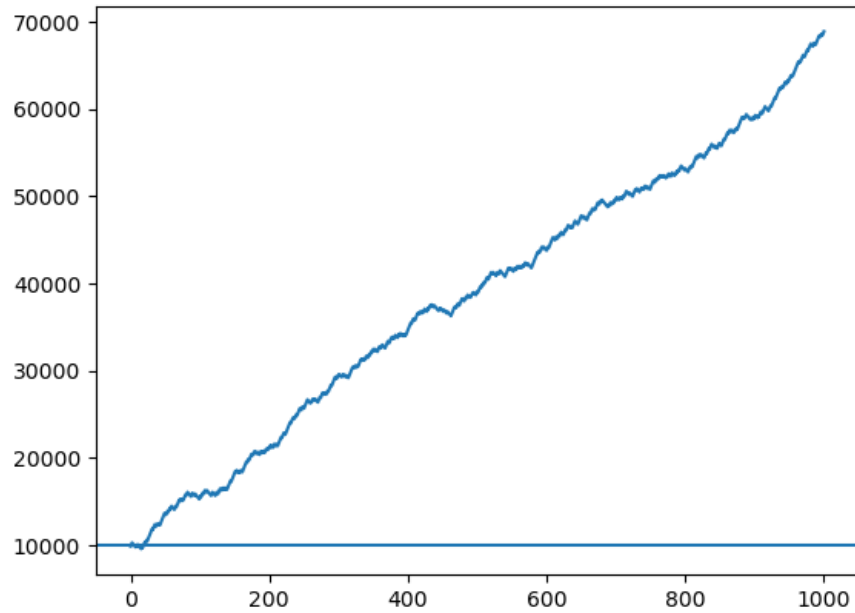
En el caso del supuesto capital infinito, si observamos las gráficas y las comparamos con la de capital finito se puede observar similitudes tanto en la gráfica de las tiradas en como varía el dinero. Y el histograma donde se observa que no es uniforme en ninguno de los dos casos.

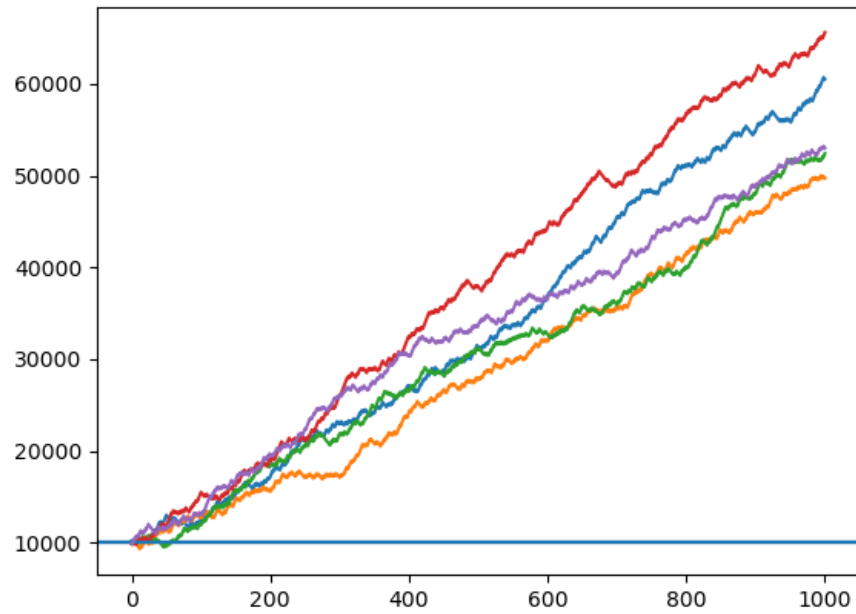


1.5 Estrategia de Martingala

Esta estrategia consiste en apostar a cualquier jugada que tenga un 50% de probabilidades de ganar, como puede ser color o pares. La formula esta en apostar 1 ficha a cualquiera de esas jugadas y en caso de de ganar, volver a apostar esa ficha, pero en caso de perder, se debe duplicar la apuesta y asi con cada vez que se pierda, con el fin de que a la hora de

acertar la apuesta, se recupere lo perdido anteriormente. Como se puede observar, la estrategia de martingala es efectiva cuando se cuenta con un capital elevado, ya que tiene picos de bajadas y subidas pero a la larga es una pendiente positiva. En caso de tener poco dinero, es probable que se pierda rápidamente.





Como se puede observar, al repetir la simulación 5 veces varía bastante los resultados, pero al fin y al cabo todos tienen una pendiente positiva y resultan efectivos siempre y cuando haya un capital importante.