

# Gestión Monetaria

Abril 2023

Trading Room.



Enrique Castellanos. FRM, MFIA  
Director, Instituto BME

¿Qué elige usted?:

- 1) Ganar 900€ seguros.
- 2) Tener un 90% de probabilidad de ganar 1.000€ y un 10% de No ganar nada.

¿Qué elige usted?:

1) Perder 900€ seguros.

2) Tener un 90% de probabilidad de perder 1.000€ y un 10% de no perder nada.

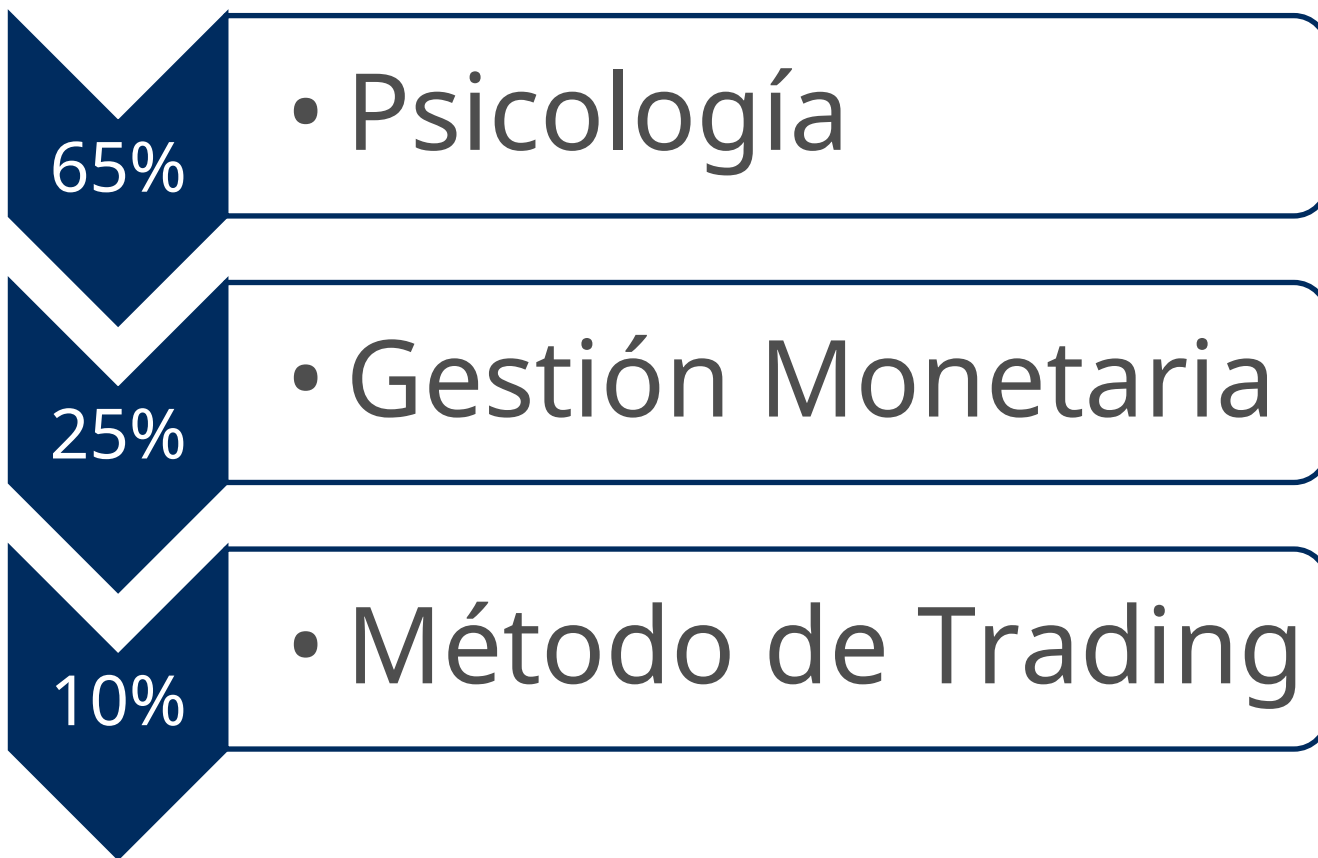
JUST A NORMAL DAY AT THE NATION'S MOST IMPORTANT FINANCIAL INSTITUTION...

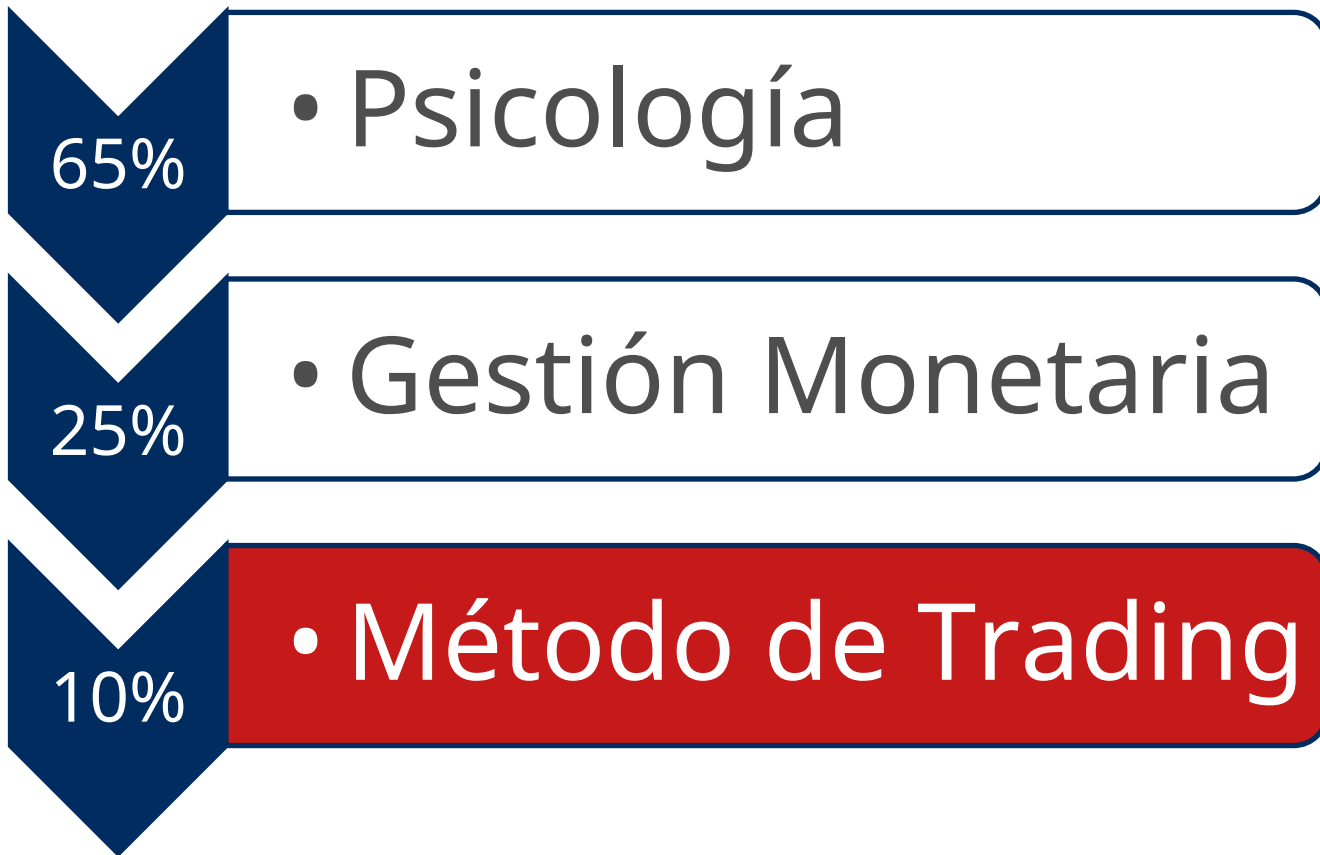


International Herald Tribune, 27 de octubre de 1989. Kal, cartoonist and writers syndicate, 1989.

“Kahneman en su obra *Thinking, Fast and Slow* (2011) distingue dos sistemas de pensamiento, el sistema 1 (pensamiento rápido) que opera de manera rápida y automática con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de control voluntario, y el sistema 2 (pensamiento lento) que se centra en actividades mentales que demandan esfuerzos (incluidos los cálculos complejos). Los dos sistemas interaccionan y están siempre activos. El sistema 1 hace sugerencias constantemente al sistema 2 en forma de impresiones, intuiciones, intenciones y sensaciones. Si cuentan con la aprobación del sistema 2, las impresiones e intuiciones se vuelven creencias y los impulsos se convierten en acciones voluntarias. Generalmente, ambos sistemas funcionan sin complicaciones, de modo que el sistema 2 acepta las sugerencias del sistema 1. Solo cuando el sistema 1 encuentra alguna dificultad, recurre al sistema 2 para que sugiera un procedimiento más detallado y preciso que pueda resolver el problema. Este reparto del trabajo entre ambos sistemas minimiza el esfuerzo y optimiza la ejecución. El sistema 1 funciona adecuadamente, sus predicciones a corto plazo suelen ser apropiadas y sus respuestas iniciales son rápidas y generalmente ajustadas. Sin embargo, este sistema tiene sesgos o errores sistemáticos que es propenso a cometer en circunstancias específicas. Por su parte, el sistema 2 es un proceso lento que consume mucha energía.”. CNMV Documento de trabajo nº 70. Economía conductual para la protección del inversor. M<sup>a</sup> Eugenia Cadenas.

<b>Sistema 1</b>	<b>Sistema 2</b>
Rápido	Lento
Instintivo	Analítico
Emocional	Estructurado
Automático	Lógico
Inconsciente	Consciente





# MÉTODO DE TRADING

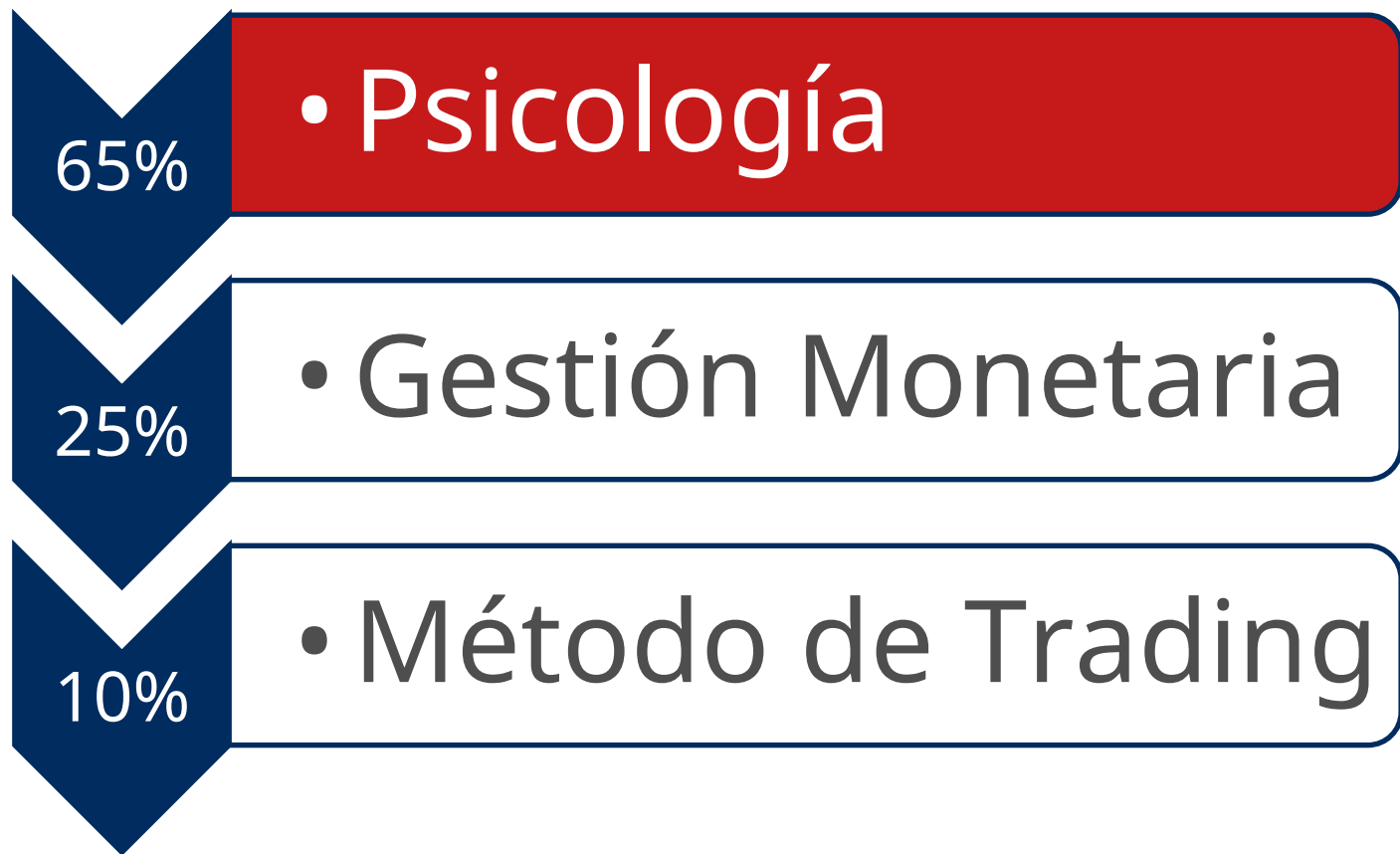
## CONOCER EL MERCADO

- Cómo funciona.
- Análisis exhaustivo.
- Obtención de información

## CONOCER EL PRODUCTO

- Características específicas.
- Herramientas adecuadas.





# PSICOLOGÍA: PREGUNTAS FRECUENTES DEL TRADER

- **¿Qué tengo que hacer para ganar dinero?** La mayoría de la personas contesta a esta pregunta contestándose antes las siguientes preguntas:
  - ¿Qué va a hacer el mercado?
  - ¿Qué producto cotizado tengo que comprar?
  - Tengo el producto cotizado “ABC” ¿crees que va a subir? (si le contesta que no, seguirá preguntando hasta que encuentre a alguien que diga que sí va a subir)
  - ¿Cómo se puede entrar en el mercado y acertar la mayoría de las veces?

**Tener éxito en los mercados nada tiene que ver con tener: el mejor bróker, el mejor software, el mejor sistema, tener buenas señales de entrada o comprar las mejores acciones. Tener éxito significa entenderse a uno mismo más que entender al mercado.**

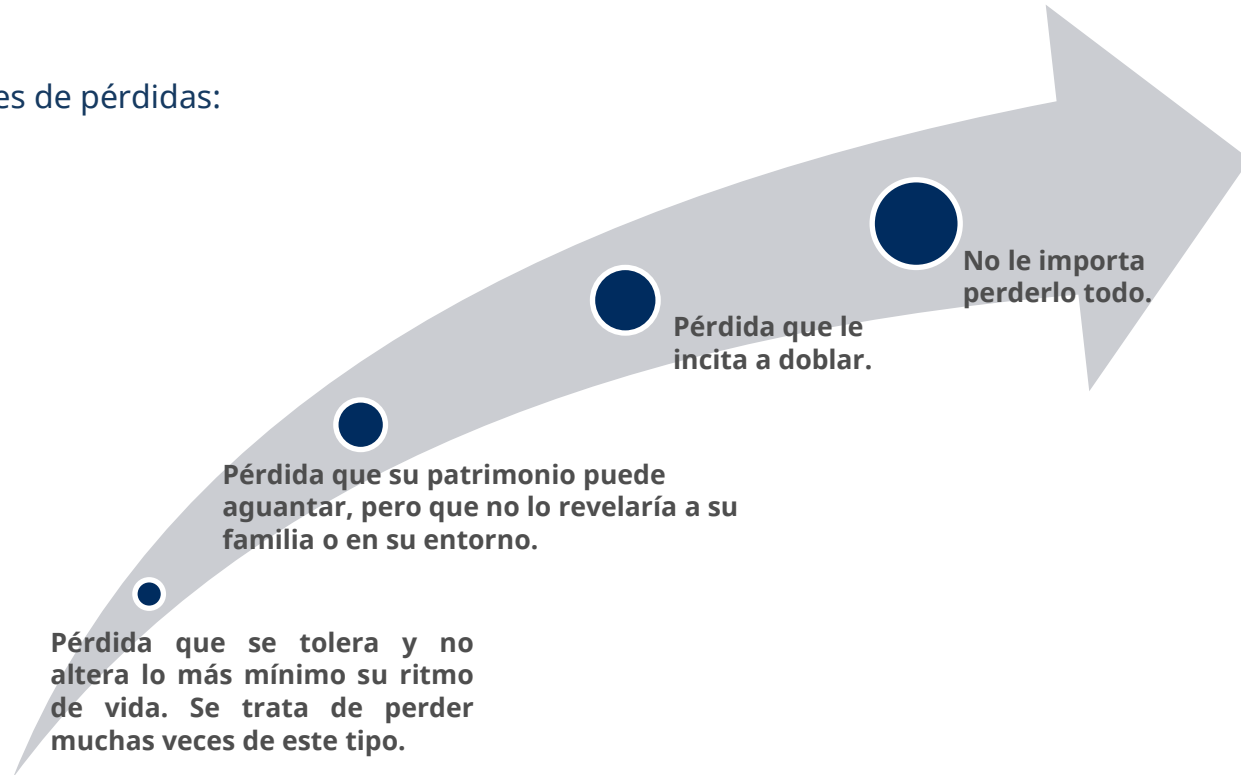
# PSICOLOGÍA: EL PROBLEMA DE LA DESCAPITALIZACIÓN

- Ralph Vince experimentó con 40 personas un juego dónde los participantes tenían un 60% de probabilidades de ganar. Después de 100 operaciones sólo dos de ellos habían ganado dinero. El 95% de ellos perdió dinero en un juego en el que tenemos más probabilidades de ganar que en cualquier otro.
- Para recuperarme después de una pérdida tengo que obtener una rentabilidad en positivo mayor que la que tuve en negativo. Problema de las **pérdidas asimétricas**:

<b>PÉRDIDA</b>	<b>% RECUPERACIÓN</b>
10%	11,11%
20%	25,00%
30%	42,86%
40%	66,67%
50%	100,00%
60%	150,00%
70%	233,33%
80%	400,00%
90%	900,00%
95%	1900,00%

# PSICOLOGÍA: NIVELES DE PÉRDIDA

Existen cuatro niveles de pérdidas:



# PSICOLOGÍA: CONOCERSE A UNO MISMO

- ¿Cuánto dinero quiere ganar? ¿Quiere ganarse la vida con el “trading”? ¿Quiere ser un “Day trader” o simplemente hacer una operación al día o de vez en cuando?
- **SEA REALISTA**. El tamaño de la posición **SÍ** importa.

<u>DIARIA</u>	<u>SEMANAL</u>	<u>MENSUAL</u>	<u>ANUAL</u>
100	500	2200	25200
200	1000	4400	50400
400	2000	8800	100800
700	3500	15400	176400
1.000	5000	22000	252000

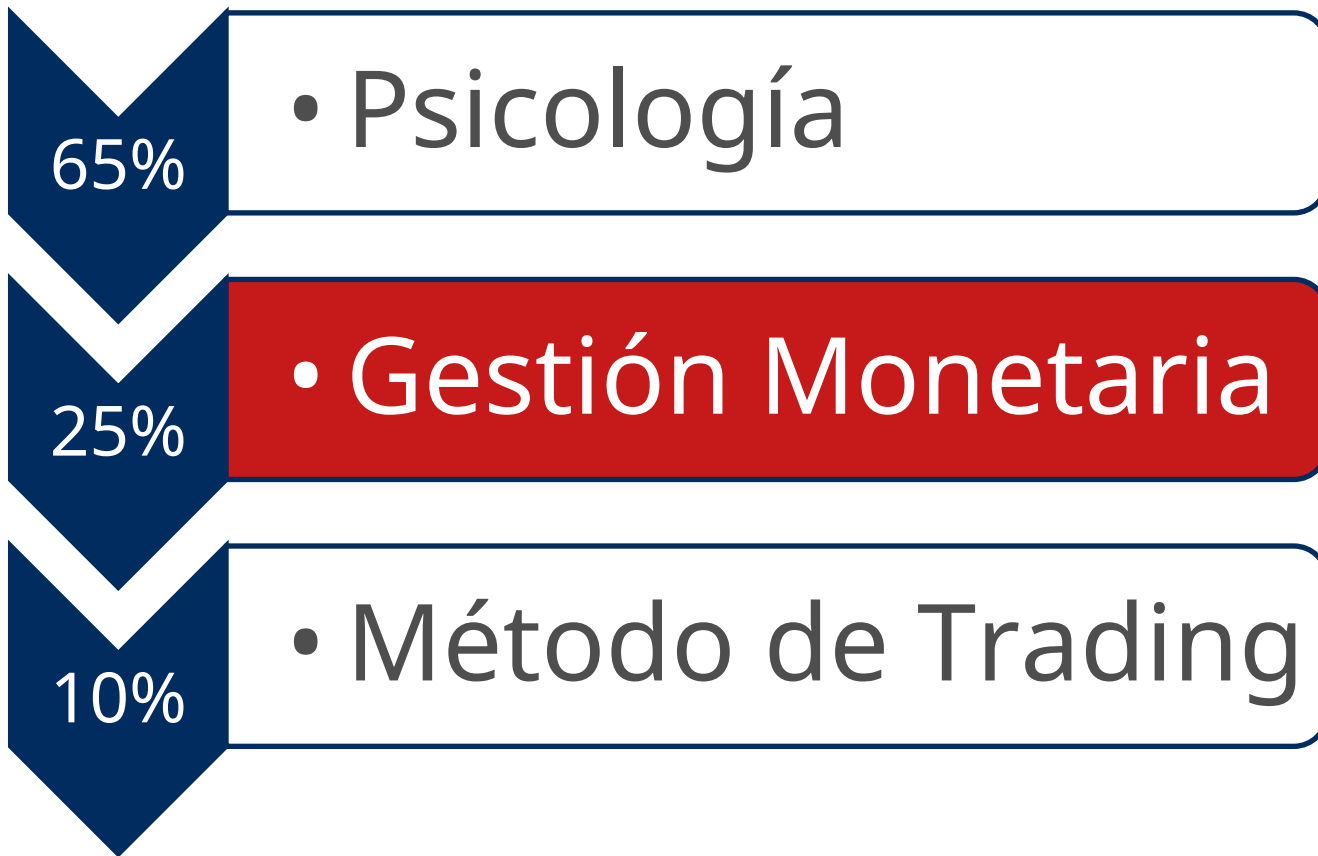
Capital Generado	Capital Inicial			
	10.000 €	25.000 €	50.000 €	100.000 €
25.200,00 €	252%	101%	50%	25%
50.400,00 €	504%	202%	101%	50%
100.800,00 €	1008%	403%	202%	101%
176.400,00 €	1764%	706%	353%	176%
252.000,00 €	2520%	1008%	504%	252%

## PSICOLOGÍA: REGLAS BÁSICAS

- El **mercado tiene siempre razón**. No vaya contra él.
- En trading **se pierde en muchas operaciones**, no se gana en cada operación, se trata de ser disciplinado y a ganar más en las que se gana.
- Aprenda a perder, **asuma las pérdidas con normalidad**. No culpe a nadie de sus pérdidas, aprenda de sus errores.
- Concéntrese en hacer un buen trading y **no descapitalizarse**, no en ganar dinero.

## PSICOLOGÍA: REGLAS BÁSICAS

- Diseñar un **plan de trading** con objetivos concretos y estrategias para conseguirlos.
- Escribir un **diario de trading** lo más detallado posible, anotando todas las operaciones y los motivos que le llevaron a realizarlas.
- **Sea realista**. Hay que conocerse a uno mismo y saber cuáles son nuestros objetivos.
- **Descanse de vez en cuando**. No insistir en tener razón. Si no es el día, no es el día. No sólo descansar en malas rachas.





# GESTIÓN MONETARIA: TAMAÑO DE LA POSICIÓN

- En el experimento de Ralph Vince comentado anteriormente, la gente perdió dinero, obviamente, por el tamaño de la posición. En otras palabras, por la cantidad de dinero arriesgado. Si tuvieron problemas con un juego en el que tenían un porcentaje de acierto del 60%, nos podemos imaginar cuales eran sus posibilidades en el mercado.
- Lo importante, **preservar el capital**. Si perdemos, que sea muy poco y si ganamos que sea mucho.
- Un problema que puede surgir es que si no tenemos una posición suficientemente grande y si queremos arriesgar poco, el stop de pérdida puede estar demasiado ceñido.

# GESTIÓN MONETARIA: ¿QUÉ ES?

- La Gestión Monetaria es la disciplina que se encarga de decidir **qué posición tomamos (nº de contratos) en la siguiente operación.**
- Cualquiera que haya operado ya la ha aplicado. La diferencia es que, probablemente, lo habrá hecho por criterios no matemáticos, incluso casuales.
- Una estrategia de gestión monetaria **tiene perfectamente definidas sus reglas**, igual que un Sistema o Estrategia de Trading.
- Una estrategia de Gestión Monetaria utiliza el resultado de los negocios y el saldo de la cuenta como inputs del modelo, con los que efectúa los cálculos, obteniendo un output que es el número de productos cotizados que tendremos que abrir en la siguiente.

# GESTIÓN MONETARIA: MARTINGALA vs ANTIMARTINGALA

Usted habrá oído que la mejor manera de recuperar las pérdidas en un casino es doblar la apuesta. Pues bien, si apostamos 1 € y tenemos una mala racha perdiendo 10 veces seguidas, al haber duplicado cada apuesta se da la circunstancia que tendríamos que apostar 1024 € para recuperar el euro inicial. Aplicando esta técnica, denominada **Martingala**, lo mas probable es que se arruine enseguida.

La propuesta es operar a la **Antimartigala**, invirtiendo siempre un porcentaje de su capital disponible. Por ejemplo, si dispone de 100 €, invierta un 10% (10 €). Si gana tendrá 110 €, por lo que al aplicar un 10%, en la siguiente operación invertirá 11 €. Si por el contrario pierde, tendrá 90 €, por lo que al aplicar un 10%, en la siguiente operación invertirá 9 €.

**Opere siempre a la antimartingala, es decir, si pierde reduzca el tamaño de su inversión y si gana aumentelo.**

# GESTIÓN MONETARIA: REGLAS BÁSICAS

Antes de empezar a operar y utilizar una estrategia de gestión monetaria, es necesario cuantificar en qué **niveles de beneficio o pérdida** vamos a cerrar la posición, es decir:

Determinar el Stop Loss o pérdida máxima que vamos a asumir en una operación. A esta cantidad la denominamos **riesgo "R"**.

Determinar el beneficio máximo que vamos a asumir en una operación. A esta cantidad la denominamos **beneficio "múltiplo de R"**.

De este modo, perder muchas veces una cantidad pequeña "R" será compensada con ganar pocas veces una cantidad elevada "múltiplo de R".

Identificados estos parámetros, puede empezar a realizar operaciones, **calculando la esperanza** o expectativa de su método, es decir, averiguando cuánto gana de media después de hacer un número suficiente de operaciones.

# GESTIÓN MONETARIA: BENEFICIOS MÚLTIPLO DE “R”

LA REGLA DE ORO CONSISTE EN MANTENER SUS PÉRDIDAS EN “R”  
Y REALIZAR LOS BENEFICIOS EN MÚLTIPLOS DE “R”.

**Cortar rápidamente las pérdidas permite que estas se puedan compensar fácilmente ganando más, menos veces.** Por ejemplo, si su R es de 0,10 € y su múltiplo de R es de 1 €, tiene una ganancia potencial de 10R.

- ✓ Supongamos que pierde cinco veces seguidas ( $5R = 0,50$  €), y que gana una ( $10R = 1$  €). ¿cuál es el resultado?  $5R = 0,50$  €.
- ✓ ¡¡ Ha fallado cinco de seis operaciones, pero ha ganado !! ¡¡ Sólo ha acertado el 16% de las veces !!

# ESPERANZA MATEMÁTICA

- JUEGO: Paga una cantidad de dinero, elige una caja y se queda con lo que hay en ella.  
¿CUÁNTO ESTÁ DISPUESTO A PAGAR POR PARTICIPAR?



6.000 euros  
3.000 euros  
1.000 euros  
500 euros  
100 euros  
0 euros

RESPUESTA:  $6000 \times \frac{1}{6} + 3000 \times \frac{1}{6} + 1000 \times \frac{1}{6} + 500 \times \frac{1}{6} + 100 \times \frac{1}{6} + 0 =$  1766,66 euros

# GESTIÓN MONETARIA: ESPERANZA MATEMÁTICA / PAY OFF

- Tras realizar un número suficiente de operaciones de trading, calcule la esperanza matemática / Pay off de su operativa:

**EM= N° de operaciones con ganancia x la cantidad media ganada - N° de operaciones con pérdida x la cantidad media perdida.**

- Por ejemplo, un sistema que gana un 60% de las veces 1 € y pierde un 40% de las veces la misma cantidad tiene una Esperanza Matemática de:  $0,6 \times 1 \text{ €} - 0,4 \times 1 \text{ €} = 0,20 \text{ €}$ .
- **Nuestra operativa tiene que tener EM>0, si no es así hay que parar inmediatamente.**

# RIESGO DE RUINA (RoR)

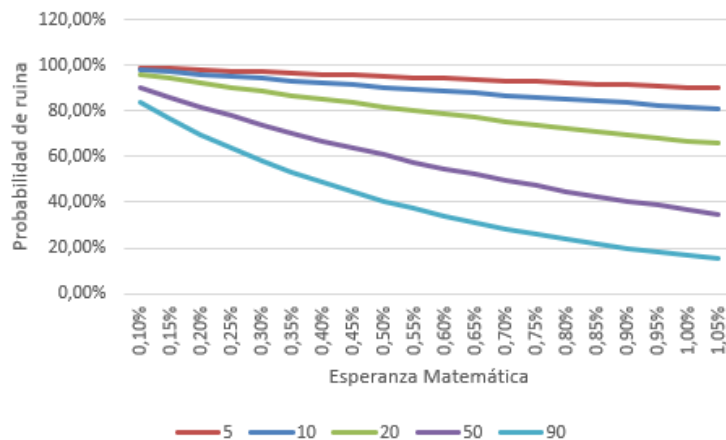
- A **mayor** porción del capital arriesgado en cada operación, mayor probabilidad de siniestro total. Esta regla se pone de manifiesto con especial crudeza al principio de la operativa.
- La Esperanza Matemática (EM) representa la esperanza positiva de nuestra metodología de trading.
- La fórmula del “Risk Of Ruin” (RoR), en su formulación más sencilla es:

$$\text{RoR} = \left( \frac{1-EM}{1+EM} \right)^n$$

n= número de “apuestas” que se pueden hacer.

Por ejemplo:

Si tenemos 10.000€ y apostamos 2.000€, n=5, podemos apostar esa cantidad 5 veces.





# GESTIÓN MONETARIA: ESTRATEGIAS

La Gestión Monetaria “solamente” amplifica las virtudes de un buen sistema y minimiza los defectos de uno malo.

Lo **fundamental para cualquier estrategia es minimizar la pérdida** (mantener un drawdown pequeño).

Existen **multitud de estrategias**, algunas más agresivas y otras más conservadoras: Fixed ratio, óptimo  $f$ , secure  $f$ , fórmula de Kelly, fixed fractional, etc...

# GESTIÓN MONETARIA: ESTRATEGIAS

- Posicionamiento Constante
- Cantidad sobre el Capital Constante
- Fixed Fractional
- Óptimo  $f$
- Formula de Kelly
- Estrategias de aportaciones periódicas: DCA/DVA

# Posicionamiento Constante

- La más utilizada de todas por el *inversor particular*.
- No aumentamos ni reducimos el número de contratos a medida que nuestra cuenta aumenta o disminuye de tamaño.
- Es una estrategia *muy poco eficiente* y que puede ser *muy arriesgada* ya que habitualmente el número de contratos elegido es muy alto.
- Esto implica operar con un *apalancamiento excesivo* que tarde o temprano llevará la cuenta por debajo del mínimo necesario para operar 1 contrato.

## Cantidad sobre capital constante

- Con esta estrategia especificamos la *cantidad de dinero requerido para cada contrato*.
- Por ejemplo, si tenemos una cuenta con 100.000€ y elegimos que cada contrato debe operar 20.000€ de capital, iniciaremos la operativa con 5 contratos.
- Cuando la cuenta alcance los 120.000€ empezaremos a operar con 6 contratos, mientras que por debajo de 100.000 operaremos con 4 contratos.

## Fixed Fractional (Ralph Vince).

$$N = (\% * \text{Equity} / \text{trade risk})$$

N= es el número de unidades (contratos) de la posición.  
% = es porcentaje establecido por el operador.  
Equity = es el valor actual de la cuenta.  
Trade risk = es la pérdida máxima por contrato.

- Este método fue introducido por Ralph Vince es su best-seller “Portfolio Management Formulas”.
- Esta estrategia implica *operar en cada negocio la misma fracción de capital por unidad de riesgo*.
- Es uno de los pocos métodos que *incluye el riesgo de forma implícita en sus cálculos* por lo que debemos conocer el riesgo de cada negocio, que no es otro que el **Stop Loss** que aplicamos a cada negocio.
- Si no conocemos el riesgo de cada negocio podemos utilizar como riesgo la **máxima pérdida del histórico**, que normalmente será bastante prudente.

# Óptimo f

$$\text{TWR}(f) = (\text{HPR}(f)_1 * \text{HPR}(f)_2 * \dots * \text{HPR}_n(f))$$

$$\text{HPR}(f) = (1+f*WL/R)$$

Terminal Wealth Relative/Holding Period Return

(f) = fracción apostada.

WL = (Win / loss), ganancia o pérdida neta de cada operación.

R = (Risk factor), por ejemplo la peor operación de la serie.

- La introdujo Ralph Vince en su obra “Portfolio Management Formulas”
- El Óptimo f o f óptima, donde la f significa fracción, es una de las estrategia más conocidas.
- Es una variante más del Fixed-Fraction

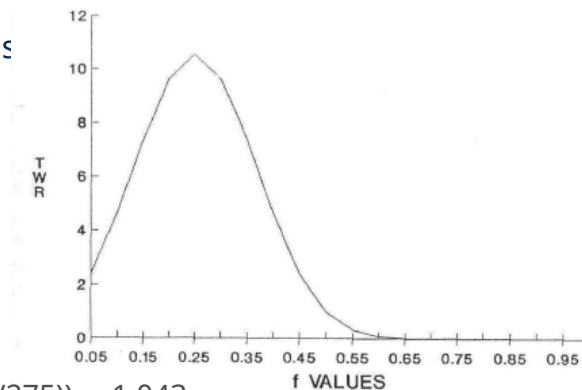
Ejemplo:

Secuencia W/L de cuatro operaciones: 215, -275, 340, -25

Valores de (f): 5%, 10%, 20% ... 100%

R = ABS (-275)

$$\text{TWR}(5\%) = (1+0,05*(215/275)) * (1+0,05*(-275/275)) * (1+0,05*(340/275)) * (1+0,05*(-25/275)) = 1,043$$



# Fórmula de Kelly

$$\text{Kelly} = ((\%Win * WL) - (1 - \%Win)) / WL$$

- La Fórmula de John Kelly es una de las múltiples aproximaciones que existen hoy en día para maximizar los resultados, mediante porcentaje de aciertos y ratio ganancia/perdida.
- El problema de utilizar la fórmula de Kelly son las enormes oscilaciones de la cartera a la que se aplica.

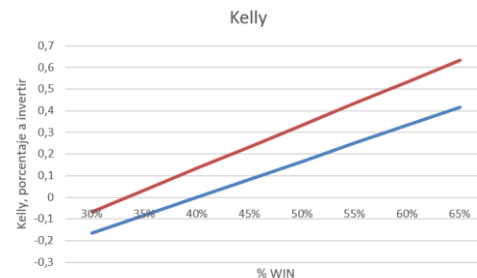
**Ejemplo:** Tenemos un Sistema con las siguientes estadísticas:

- Fiabilidad: 45%
- Ganancia media positivos: 260 euros
- Ganancia media negativos: -140 euros



**Ratio Win Loss = WL = 1,85**

**Kelly = ((0,45 \* 1,85) - (1 - 0,45)) / 1,85 = 0.15**



## Estrategias de aportaciones periódicas (DCA)

- **Dollar Cost Average (DCA)** Consiste en invertir en activos financieros siempre la misma cantidad de dinero, de esta manera el precio se va promediando comprándose mayor cantidad de activos cuando el mercado cae y menor cantidad de activos cuando el mercado sube. La principal característica que tiene es que al comprar constantemente con una periodicidad fija y en un periodo de tiempo prolongado, no es necesario estar pendiente de si el activo está caro o barato, teniendo mucha menos importancia el cuándo se invierte y por tanto mucho menos miedo al temido drawdown. Al promediar, si el mercado sube se obtendrá menos rentabilidad, pero si el mercado cae, las pérdidas serán también menores, aunque no implica necesariamente que la volatilidad sea más baja, ya que los aumentos de capital mensuales también aportan volatilidad a la cartera. En este caso suele ser más interesante calcular la semidesviación típica, que es la volatilidad sólo de los rendimientos negativos.



## Estrategias de aportaciones periódicas (DVA)

- **Dollar Value Average (DVA)** Es una técnica para invertir periódicamente desarrollada por el profesor de Harvard Michael E. Edleson. Es relativamente simple; el inversor predetermina cuál es el crecimiento que quiere tener de su patrimonio y aporta o retira fondos en función de la evolución del precio del activo. Tiene un retorno algo superior al DCA, pero tiene el inconveniente de no ser una cantidad fija y por lo tanto añade algo de incertidumbre. Sin embargo tiene la ventaja de que gana seguridad a la hora de alcanzar un objetivo concreto de rentabilidad. Al igual que el DCA, elimina las emociones y aporta disciplina, es decir, no hay que pensar nada, se invierte con unas reglas específicas independientemente de lo que haga el mercado. También, al igual que el DCA, minimiza el drawdown, siendo esta la característica principal de las aportaciones periódicas.

# GESTIÓN MONETARIA: REGLAS BÁSICAS

- Mucha gente cree que tener éxito haciendo trading requiere acertar la mayoría de las veces en la predicción. Esto no es cierto. Lo más importante para ganar es determinar “cuánto” invierte en cada operación y controlar el momento de “salida”.

**¡El deseo de acertar es el camino seguro al desastre!**

- Muchos inversores en el corto plazo se convierten en inversores a largo plazo porque no son capaces de asumir sus pérdidas y también muchos inversores cuando ganan toman beneficio inmediatamente.

**La mente humana no está preparada para el trading**

# GESTIÓN MONETARIA: EJEMPLO

Inputs		Outputs				
Capital Inicial	100.000,00 €	Cap. Final	102.421,06 €	Ganadoras	15	41,667%
Inversión	2%	Esperanza Mat	67,25 €	Perdedoras	21	58,333%
Pérdida Benefico	5% 15%					
		Inversión	Ganadora/ Perdedora	Benefico/Perdida	Capital	
		2.000,00 €	Perdedora	- 100,00 €	99.900,00 €	
		1.998,00 €	Ganadora	299,70 €	100.199,70 €	
		2.003,99 €	Perdedora	- 100,20 €	100.099,50 €	
		2.001,99 €	Perdedora	- 100,10 €	99.999,40 €	
		1.999,99 €	Perdedora	- 100,00 €	99.899,40 €	
		1.997,99 €	Perdedora	- 99,90 €	99.799,50 €	
		1.995,99 €	Ganadora	299,40 €	100.098,90 €	
		2.001,98 €	Ganadora	300,30 €	100.399,20 €	
		2.007,98 €	Ganadora	301,20 €	100.700,39 €	
		2.014,01 €	Perdedora	- 100,70 €	100.599,69 €	
		2.011,99 €	Perdedora	- 100,60 €	100.499,09 €	
		2.009,98 €	Perdedora	- 100,50 €	100.398,60 €	
		2.007,97 €	Ganadora	301,20 €	100.699,79 €	
		2.014,00 €	Perdedora	- 100,70 €	100.599,09 €	
		2.011,98 €	Ganadora	301,80 €	100.900,89 €	
		2.018,02 €	Ganadora	302,70 €	101.203,59 €	
		2.024,07 €	Ganadora	303,61 €	101.507,20 €	
		2.030,14 €	Ganadora	304,52 €	101.811,72 €	
		2.036,23 €	Perdedora	- 101,81 €	101.709,91 €	
		2.034,20 €	Ganadora	305,13 €	102.015,04 €	
		2.040,30 €	Perdedora	- 102,02 €	101.913,03 €	
		2.038,26 €	Ganadora	305,74 €	102.218,77 €	
		2.044,38 €	Perdedora	- 102,22 €	102.116,55 €	
		2.042,33 €	Perdedora	- 102,12 €	102.014,43 €	
		2.040,29 €	Perdedora	- 102,01 €	101.912,42 €	
		2.038,25 €	Perdedora	- 101,91 €	101.810,50 €	
		2.036,21 €	Perdedora	- 101,81 €	101.708,69 €	
		2.034,17 €	Perdedora	- 101,71 €	101.606,98 €	
		2.032,14 €	Perdedora	- 101,61 €	101.505,38 €	
		2.030,11 €	Ganadora	304,52 €	101.809,89 €	
		2.036,20 €	Perdedora	- 101,81 €	101.708,08 €	
		2.034,16 €	Perdedora	- 101,71 €	101.606,38 €	
		2.032,13 €	Perdedora	- 101,61 €	101.504,77 €	
		2.030,10 €	Ganadora	304,51 €	101.809,28 €	
		2.036,19 €	Ganadora	305,43 €	102.114,71 €	
		2.042,29 €	Ganadora	306,34 €	102.421,06 €	



**Palacio de la Bolsa. Plaza de la Lealtad, nº 1 - 28014 MADRID**

**Tel. +34 91 589 12 17**

**[institutobme@grupobme.es](mailto:institutobme@grupobme.es)**

# Disclaimer



This material has been prepared by Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. (BME), its subsidiaries, affiliates and/or their branches (together, “BME”) for the exclusive use of the persons to whom BME delivers this material. This material or any of its content is not to be construed as a binding agreement, recommendation, investment advice, solicitation, invitation or offer to buy or sell financial information, products, solutions or services. The information does not reflect the firm positions (proprietary or third party) of the entities involved in the Spanish Securities Market. BME is under no obligation to update, revise or keep current the content of this material, and is subject to change without notice at any time. No representation, warranty, guarantee or undertaking – express or implied – is or will be given by BME as to the accuracy, completeness, sufficiency, suitability or reliability of the content of this material.

The opinions presented are theoretical and, therefore, the content hereof is intended for informational purposes only and should not be used for portfolio or asset valuations, or as the basis for any investment recommendations. Neither contributing Entities, nor Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S.A.(BME) nor any of its subsidiaries, accept responsibility for any financial loss or decision made based on the information contained in this material. In general, neither Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. (BME) nor any of its subsidiaries, nor the contributing Entities, their directors, representatives, associates, subsidiaries, managers, partners, employees or advisors accept any responsibility for this information or unauthorised use of the same.

This material is property of BME and may not be printed, copied, reproduced, published, passed on, disclosed or distributed in any form without the express prior written consent of BME.

2023 Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. All rights reserved.

Este material ha sido preparado por Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. (BME) y/o sus filiales (en conjunto, “BME”) para el uso exclusivo de las personas a las que a las que BME entrega este material. Este material o cualquiera de sus contenidos no debe interpretarse como un acuerdo vinculante, una recomendación, un consejo de inversión, solicitud, invitación u oferta de compra o venta de información financiera, productos, soluciones o servicios. Dicha información tampoco es un reflejo de posiciones (propias o de terceros) en firme de los intervinientes en el Mercado de Valores Español. BME no tiene ninguna obligación de actualizar, revisar o mantener al día el contenido de este material, y estará sujeto a cambios sin previo aviso en cualquier momento. Ninguna representación, garantía o compromiso -expreso o implícito- es compromiso -expreso o implícito- es o será dado por BME en cuanto a la exactitud, integridad, suficiencia, idoneidad o fiabilidad del contenido de este material.

Al reflejar opiniones teóricas, su contenido es meramente informativo y por tanto no debe ser utilizado para valoración de carteras o patrimonios, ni servir de base para recomendaciones de inversión. Ni las Entidades contribuidoras, ni Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S.A. (BME) ni de ninguna de sus filiales, serán responsables de ninguna pérdida financiera, ni decisión tomada sobre la base de la información contenida en este material. En general, Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. (BME) ni ninguna de sus filiales, ni las Entidades contribuidoras, sus administradores, representantes, asociados, sociedades controladas, directores, socios, empleados o asesores asumen responsabilidad alguna en relación con dicha información, ni de cualquier uso no autorizado del mismo.

Este material es propiedad de BME y no puede ser impreso, copiado, reproducido, publicado, transmitido, divulgado o distribuido de ninguna forma sin el consentimiento previo por escrito de BME.

2023 Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. Todos los derechos reservados.