

# **Trading con Gestión de Capital**

**Un Enfoque Práctico  
Con Numerosos Ejemplos**

Oscar G. Cagigas



# Índice

Índice .....	1
Prologo .....	1
Parte 1. Principios Básicos.....	9
Introducción.....	11
Ganancia necesaria para recuperar una pérdida.....	16
Las comisiones cuentan mucho .....	23
Las maravillas del interés compuesto.....	30
Componer mucho o ganar mucho. Qué es mejor? .....	33
Acciones vs futuros .....	37
El principio de Pareto .....	39
Probabilidad de ruina y dependencia .....	39
Análisis de datos en pares .....	43
Parte 2. Arriesgando la cantidad óptima.....	49
Introducción.....	51
Reinvertir los beneficios .....	52
Expectativa .....	55
El juego +5,-1.....	58
La barrera absorbente.....	70
La formula de Kelly .....	71
f óptima .....	73
La f óptima en euros.....	79
Cómo calcular la f óptima en Excel ® .....	86
El modelo exacto para dos posiciones .....	90
El modelo exacto para 3 posiciones.....	103
La ecuación fundamental del Trading .....	105
Un ejemplo sencillo.....	109
El ratio de Sharpe simplificado.....	112
Ganancia/Riesgo en la f óptima.....	114
Los beneficios de diversificar.....	119
El problema del margen.....	124
Una historia de Gestión de Capital .....	126
Parte 3. Aplicando Gestión de Capital.....	153
Introducción.....	155
El ATR o Rango verdadero promedio.....	156
Escogiendo un múltiplo del ATR .....	162
Operar con más de un valor .....	172

Añadir o vender una parte .....	177
Piramidar correctamente.....	180
La distribución de los resultados.....	187
Sistemas rentables en el futuro .....	195
La simulación de Montecarlo .....	198
Aplicando Gestión de Capital en la vida real.....	205
Estrategias de Cobertura del Capital.....	210
Rentabilidad vs Drawdown .....	215
Limite por porcentaje de aciertos.....	224
Variando el riesgo en función del resultado previo ...	228
Diversificando por sistemas .....	234
Fin de trayecto .....	242
Bibliografía/Referencias .....	247
Apéndice 1.....	249
Distribución t de Student .....	249

## Prologo

**L**a teoría del mercado eficiente en su forma más pura dice que es imposible ganar dinero en los mercados. Esta teoría se basa en la suposición de que los inversores actúan de manera racional en los mercados y por tanto toda la información se ajusta rápidamente, siendo imposible obtener resultados que en promedio sean positivos.

La teoría es muy interesante, el problema que tiene es que parte de una suposición incorrecta, que los inversores actúan siempre racionalmente.

Para conocer la forma de actuar de los inversores se hizo el siguiente experimento. Se dividió un número grande de personas en dos grupos. Al primer grupo se le contó la siguiente historia:

“vd ha comprado por adelantado una entrada para el cine que cuesta 10 euros. Cuando llega a la taquilla se da cuenta de que ha perdido la entrada que compró por adelantado. Pagaría vd de nuevo los 10 euros para entrar al cine?”

Al segundo grupo, que estaban separados de los primeros y por tanto no podían saber lo que se les contaba a estos, se les contó la siguiente historia:

“vd se acerca al cine a comprar una entrada para la película que desea ver. Al abrir su cartera se da cuenta de que ha perdido un billete de 10 euros. Compraría vd la entrada?”

El 88% de las personas del segundo grupo optaron por comprar la entrada del cine, pero del primer grupo (los que ya tenían el billete y lo perdieron) solo el 46% de ellos decidió comprar la entrada.

A los dos grupos se les planteó la misma cuestión “pagaría vd 10 euros (independientemente de lo que le haya sucedido antes) para ir al cine a ver una película que le interesa?. El resultado fue muy diferente. Las personas tomamos decisiones basadas en nuestras creencias, sentimientos y raramente en criterios objetivos. La teoría del mercado eficiente no funciona.

## Prologo

Una prueba de ello es la existencia de traders experimentados que llevan muchos años extrayendo beneficios del mercado de forma constante. En un entorno eficiente su ganancia promedio sería cero ya que sus pérdidas compensarían las ganancias que pudieran tener. Afortunadamente para ellos y para nosotros esto no es así. El mercado tiene un componente aleatorio pero también produce pautas que se repiten y presenta ineficiencias de las cuales se puede tomar ventaja. Veamos unos casos de especuladores que no creen en la teoría del mercado eficiente:

Larry Williams convirtió \$10000 en más de 1 millón en un año en una cuenta monitorizada en el concurso de trading Robbins durante el año 1987. Su hija de 16 años ganó el mismo concurso 10 años después convirtiendo \$10000 en \$110000. Por otro lado, Daniel J. Zanger (un contratista americano) convirtió \$10775 en 18 millones de dólares en 18 meses operando con acciones del Nasdaq durante la burbuja de Internet, de Junio del 98 a Diciembre del 99. Y estos son los casos más recientes, anteriormente tenemos a Nicolas Darvas, Jessie Livermoore...

Aunque sean puntuales, las ineficiencias del mercado nos presentan una oportunidad. Muchos traders aprovechan la época del año para poner las probabilidades a su favor. Otros aprovechan que los días de la semana no distribuyen sus variaciones porcentuales de forma homogénea, operando solo en los días más favorables. Sabia vd que hasta la fecha el Dow Jones no ha caído en ningún año terminado en cinco?

Este tipo de aproximaciones no tiene porqué ser algo 100% infalible pero está claro que algunos periodos son más alcistas que otros. Adicionalmente tenemos el hecho de que el mercado tiene un sesgo alcista a largo plazo. Si vd simula un sistema de especulación simétrico (por simétrico se entiende que usa las mismas reglas para comprar largo que para vender corto) entonces verá que siempre se gana más dinero en el lado largo que en el corto debido al sesgo alcista del mercado a largo plazo. En un mercado eficiente un sistema de especulación no debería dar beneficios, pero si los diera deberían ser igual en el lado largo que en el corto.

Si asumimos que el mercado no es eficiente al 100% entonces es posible obtener retornos positivos de forma constante. Pero para ello hay que tener en cuenta que al contrario de lo que normalmente se piensa no es una tarea fácil. La primera vez que alguien invierte en bolsa tiende a creer que se trata de algo fácil, pero enseguida sale “escaldado”. Para triunfar en los mercados hay que tener una aproximación ganadora (sea cual sea) y una buena gestión del capital que se está arriesgando. En el primer año un inversor puede contentarse con no perder dinero después de haber hecho muchas operaciones.

A la hora de establecer una metodología de inversión o especulación es necesario tener unos conocimientos básicos sobre componer los retornos, algo que es imprescindible para todo aquel que piense hacer más de una operación bursátil. Supongamos que le ofrecen quedarse con una de las dos opciones siguientes:

1. Comprar un valor a 10 y venderlo a 12 un año después
2. Operar el mismo valor durante un año de la siguiente forma: compramos a 10 y vendemos a 11, posteriormente compramos a 11 y vendemos a 10.50, después compramos a 10.50 y vendemos a 12.

Cual de las dos opciones elegiría?

La respuesta no es fácil. En este libro se verá que a la hora de calcular el retorno de una inversión la diferencia entre componer los resultados (utilizar el capital ganado o perdido para la siguiente operación) produce unos resultados claramente diferentes. En este ejemplo no es necesario hacer los cálculos para darnos cuenta de que la segunda opción es menos arriesgada ya que en la primera estamos siempre en el mercado y por tanto expuestos a lo que pueda pasar durante todo el año.

La Gestión de Capital es imprescindible para poder sacar el máximo jugo de un sistema de especulación, tanto si es 100% mecánico como si es discrecional (Ondas de Elliott por

## Prologo

ejemplo). Adicionalmente nos dice las probabilidades de éxito que tenemos con una aproximación en particular y nos enseña a evaluar y cuantificar diferentes estrategias. Suponga ahora que vd debe escoger entre dos sistemas

### Sistema A

90% aciertos  
0.6 ganancia/perdida

### Sistema B

50% aciertos  
2 ganancia/perdida

Cual es mejor?. De nuevo la respuesta necesita entender unos conceptos básicos que veremos en este libro. Quizás no se pueda responder a la pregunta anterior sin saber con que frecuencia opera cada sistema. Si vd tiene o ha tenido alguna vez este tipo de inquietudes entonces creo que este libro puede servirle de ayuda.

Muchas de las creencias populares sobre el riesgo de las inversiones, la diversificación y las rachas de ganancias y pérdidas son erróneas o inexactas. Después de todo en cada operación hay dos lados y el lado que gana no tiene demasiado interés en formar y enseñar al lado que pierde. Para pasarse al lado ganador hay que saber tanto o más que la otra parte. Cualquier especulador experimentado le dirá que prefiere un sistema mediocre con buena gestión del capital que un sistema bueno sin gestión de capital.

He dividido el libro en tres partes. En la primera he procurado cubrir todos los conceptos básicos que se necesitan para obtener el máximo retorno de situaciones sencillas en las cuales las ganancias y las pérdidas son constantes. Cuando las ganancias y pérdidas no son constantes la teoría anterior no es aplicable y por tanto hay que formarse en estrategias de fracción óptima. La segunda parte del libro habla de las estrategias de fracción optima para una y para varias posiciones. Al terminar esta parte el lector debería ser capaz de calcular la cantidad óptima a arriesgar en cualquier situación, tanto si es una cartera de valores como si es una cartera de futuros o cualquier operación individual.

La tercera y última parte del libro se centra en el aspecto práctico, lo que funciona mejor y lo que no, lo que se suele aplicar en la vida real y lo que no. No querría que vd termine



de leer el libro y no pueda aplicar estas estrategias a sus inversiones sin un pleno conocimiento de lo que es más práctico y se usa en la vida cotidiana.

A la hora de escribir un libro como este uno se encuentra con que para explicar C se necesita haber explicado antes A y B. Pero es que la definición de A y la definición de B tienen algo de C. Este libro no tiene porqué ser leído en el orden establecido de capítulos, aunque he pensado que esa es la secuencia lógica y más conveniente. Aún así no he podido evitar la aparición puntual de este fenómeno “ABC” en algunos apartados. En cuanto a dirigir el contenido a un lector específico asumo que vd opera en bolsa y conoce un poco de las estadísticas básicas (media, desviación) y que también conoce algo sobre sistemas de especulación y sus estadísticas (porcentaje de aciertos, tasa ganancia/perdida, etc).

Este libro tiene un carácter práctico y por ello he puesto mucho hincapié en incluir ejemplos de cada concepto que se presenta. Un simple ejemplo con 4 operaciones es suficiente para mostrar el método y la resolución de un problema de cantidades óptimas. Cuando termine el libro vd sabrá calcular la cantidad óptima que se necesita arriesgar en un sistema que nos proporciona las siguientes operaciones:

<u>Valor A</u>	<u>Valor B</u>
+700	+100
-200	-300
+500	+800
-600	+900

Que porcentaje de su capital arriesgaría en el valor A y cuanto en el valor B para obtener el máximo beneficio y cuanto es ese beneficio?

Si realmente le interesa saberlo siga leyendo. Le aseguro que al cuando termine de leer el libro sabrá encontrar por si mismo la respuesta a las preguntas que le he planteado. Este libro es un libro de números y de sentido común. Es un libro que habla de la gestión de capital.

## Prologo

La gestión del capital no es lo que podría parecer a primera vista. No es poner stop loss a las operaciones. Es algo más completo (y complejo) que tiene que ver con "cuanto" capital arriesgar en cada operación. La gestión del capital es la parte más importante de cualquier sistema o método de especulación, sea o no automático.

No es posible controlar a priori el resultado de una operación, pero sí es posible controlar la cantidad que se debe arriesgar. Por ello se debe poner mucho énfasis en utilizar la cantidad de capital que nos proporcione el mejor resultado y nos asegure la continuidad de nuestras operaciones. Con gestión de capital se puede multiplicar por 10 o más el resultado neto respecto a no haber utilizado gestión. Con Gestión de capital solo se necesitan 100.000 euros en beneficios para tener una ganancia neta de 1 millón de euros. La gestión del capital no puede convertir un sistema perdedor en ganador, pero dispara geoméricamente los beneficios de un sistema ganador a la vez que reduce las pérdidas en los periodos difíciles del sistema.

Al contrario de lo que piensa la mayoría de la gente, el beneficio que se obtiene al operar en bolsa no es directamente proporcional al riesgo (no es una función lineal), sino que a partir de un determinado nivel de riesgo por encima se obtiene un beneficio menor que arriesgando más. Veremos cómo es esa relación y también cual es esa cantidad óptima de nuestro capital que se debe utilizar para operar. Interesa conocer esta fracción. Esa fracción óptima es lo que se conoce como la  $f$  óptima.

Una parte del contenido de este libro está basado en el trabajo de Ralph Vince (el creador de la  $f$  óptima). Gracias a la genialidad de Ralph los pequeños inversores podemos aproximarnos al mercado de una forma mucho más inteligente y maximizar el resultado de nuestras operaciones. Es evidente que este libro no hubiera podido escribirse sin su excelente trabajo. Gracias Ralph.

Y para terminar me gustaría preguntarle si las cuestiones que le he planteado en este prologo han suscitado su curiosidad. Si la respuesta es afirmativa entonces permita que

le acompañe en este viaje con destino final en el control total de la cantidad a arriesgar en sus inversiones. En el destino vd sabrá con mucha aproximación lo que puede esperar de su forma de operar y cómo sacar el máximo partido de esta. Quien sabe, quizás deba cambiar algo. O quizás no. Pero en cualquier caso el viaje no tiene porqué ser aburrido.

Partimos?

Oscar G. Cagigas



# **Parte 1. Principios Básicos**

*“ Antes de seguir permíteme que te advierta que los frutos de tu éxito estarán en relación directa con la honestidad y sinceridad de tu propio esfuerzo en guardar tus propios registros de operaciones, pensar a tu manera y alcanzar tus propias conclusiones.”*

**Jesse Livermore**



## Introducción

**P**or muy buena que sea su forma de operar vd no va a mantener su capital sino controla el riesgo de sus operaciones. No importa si cuando vd opera tiene un 90% de aciertos, si en una sola pérdida se fulmina el beneficio de las operaciones anteriores entonces tiene una estrategia perdedora, a pesar de acertar el 90% de las veces. Si lo anterior le parece poco realista permítame que le diga que conozco varios sistemas de trading con un porcentaje de aciertos entre el 80 y el 90%; sin embargo esta fiabilidad se obtiene a base de exprimir al máximo la posibilidad de acertar. En este tipo de sistemas es muy frecuente vender en la primera barra con beneficio y poner el stop de pérdidas muy alejado. Así podemos tener p.e. 9 operaciones ganando 200 euros y una sola perdiendo 1500. Al final estamos hablando de un beneficio de 300 euros tras 10 operaciones. Lo que nos gusta a las personas es tener razón pero esto no siempre es lo más rentable. Estimado lector, la gestión de capital es un juego de números. Lo que resulta matemáticamente más conveniente es lo más conveniente.

Déjeme que le cuente algo que seguramente le suene familiar. Imagínese que acaba de cerrar con ganancias su quinta operación y tiene acumulada una buena rentabilidad. Lo ha conseguido usando sus beneficios en las nuevas operaciones y es sorprendente lo que puede hacer el capital cuando se utiliza correctamente y se componen los beneficios. Es el momento de arriesgar más para ganar más. En la siguiente operación compra títulos por un importe mayor del que suele utilizar para operar. De repente algo va mal y ¡zas!, el beneficio de operar durante dos meses ha desaparecido y le deja además con una pérdida. Vd no piensa en la pérdida sino en el dinero que tenía que ahora no tiene. Lo que más le molesta no es perder sino no haber preservado los beneficios. Le suena familiar, verdad?

Si le pasan cosas así con frecuencia entonces vd ya domina el análisis del mercado lo suficiente como para situarse

## Primera Parte. Principios Básicos

en operaciones ventajosas y sacar el máximo provecho de ellas; sin embargo no domina la gestión del capital.

Si pudiera hacer más hincapié en que la gestión del capital es lo que hace que vd gane o pierda dinero lo haría. Gracias a la gestión del capital se mantienen las ganancias incluso después de una racha de pérdidas siempre y cuando esta racha haya sido prevista con antelación en base a las estadísticas de fiabilidad de su sistema. En trading, como en Ingeniería hay que estar siempre preparados para el caso más desfavorable. Si algo funciona en el peor de los casos entonces es muy probable que funcione en el futuro.

La gestión del capital no solo ayuda a no perder demasiado capital sino también a maximizar lo que se gana. Hasta ahora el ordenador ha sido utilizado con demasiada frecuencia para simular señales de compra y venta de sistemas con el propósito de conseguir la máxima ganancia. Sin embargo no se ha trabajado lo suficiente en maximizar el capital a través de la modificación de la cantidad a arriesgar. Le mostraré que para multiplicar por 10 sus ganancias no tiene que disponer de un sistema que acierte el 90% del tiempo. Un sistema mediocre de especulación utilizado con la fracción óptima del capital es suficiente para multiplicar por 10 el capital inicial.

Con objeto de mostrarle la importancia del tema permítame que le muestre una secuencia de operaciones reales:

<u>Valor</u>	<u>neto</u>
TEF	+87.8
SGC	+114.98
PRS	-132.5
AGS	-187.89
TUB	-563.14
PAS	+378.13
ELE	-136.07
ANA	+577.88
REP	-388.88
GAM	-723.75

Se trata de una secuencia real de resultados netos después de comisiones operando con 12000 euros. Lo primero



que vamos a hacer va a ser calcular el resultado neto: es una pérdida de 973.44 euros.

El resultado medio es de -97 euros con una desviación de 383 euros. Si observamos la secuencia de operaciones vemos que la situación ha empeorado progresivamente hasta terminar en una pérdida que es mucho más elevada que la mayor ganancia acumulada. La secuencia de operaciones nos muestra unos resultados sin gestión alguna de capital. El sistema que vd utilice puede ser muy bueno pero si lo aplica sin importarle la cantidad que arriesga en cada operación cuando llegue la buena racha no le quedará dinero para disfrutarla.

Veamos que sucede si en lugar de arriesgar la cantidad que creemos es la adecuada seguimos un criterio objetivo en el que solo se arriesgue un 1.5% del capital.

En ese caso:

<u>Valor</u>	<u>neto</u>
TEF	+87.8
SGC	+114.98
PRS	-132.5
AGS	-187.89
TUB	<del>-563.14</del> → -180
PAS	+378.13
ELE	-136.07
ANA	+577.88
REP	<del>-388.88</del> → -180
GAM	<del>-723.75</del> → -180

Total: +162.33  
Media=16 euros  
Desv=257 euros

Resulta que aplicando un estricto control del riesgo (limitando este al 1.5%) conseguimos transformar una pérdida en una ganancia. Puede que vd esté pensando que si ponemos los stop más cerca entonces las operaciones serán distintas, algunas de las ganancias podrían haber sido pérdidas. En realidad no se trata de modificar la situación de los stop loss. Se trata de arriesgar la cantidad adecuada en cada ope-

## Primera Parte. Principios Básicos

ración. La gestión de capital no necesita modificar las señales de un sistema sino solamente la cantidad invertida.

La gestión de capital marca la diferencia. No lo dude. Cuando las pérdidas se disparan el inversor tiende a arriesgar más con la intención de recuperar lo perdido, así entra en una espiral en la que acaba con una pérdida mayor que la inicial. Lo que arruina una serie de operaciones no es el petróleo, ni Alan Greenspan, ni siquiera una guerra; es no tener control sobre la máxima pérdida. En este ejemplo hemos visto que solo tres operaciones con un riesgo excesivo se pueden cargar el resultado acumulado de otras siete operaciones. Y podría haber sido peor. Se imagina tener 9 ganancias seguidas de 200 euros y una pérdida de 2000?. En este caso tendríamos un sistema perdedor con una fiabilidad del 90%. Menuda ironía verdad?

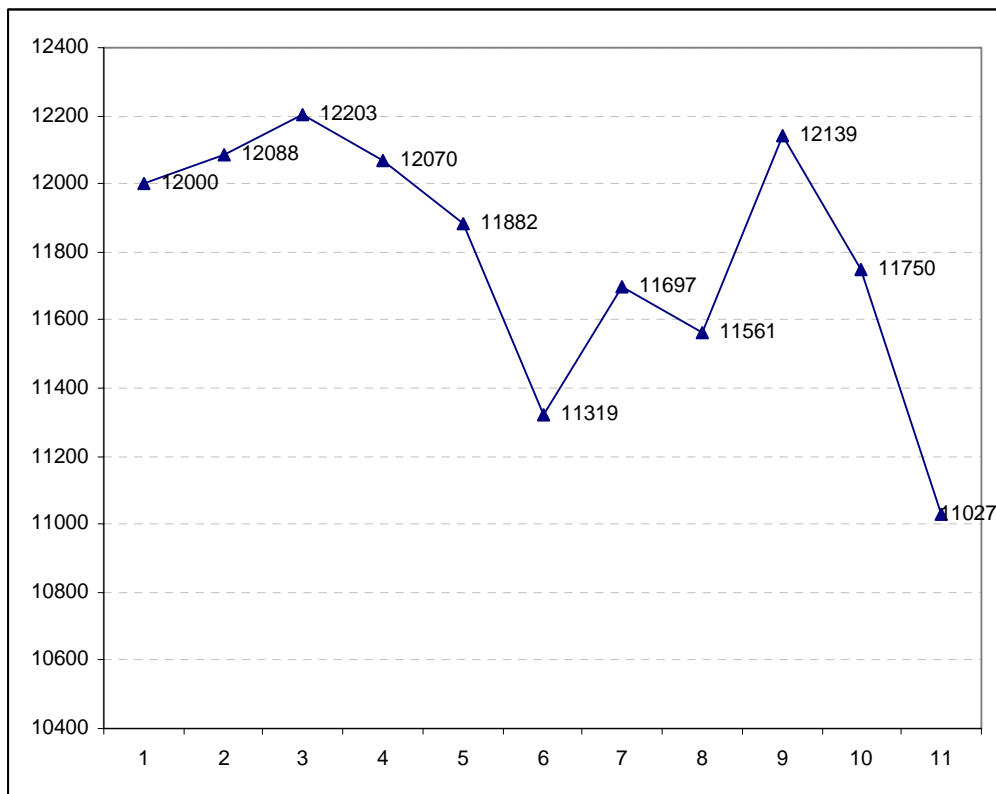


figura 1

En la figura 1 vemos la curva de liquidez (resultado de las operaciones cerradas) del primer conjunto de operacio-

nes. Se parte de un capital de 12000 euros y tras las 10 operaciones indicadas el resultado neto es una pérdida de casi 1000 euros. El aceleramiento en las caídas que podemos ver en la figura 1 nos está diciendo que el trader está aumentando el riesgo con las pérdidas.

En la figura 2 vemos la curva de liquidez para las mismas operaciones pero controlando la máxima pérdida al 1.5% del capital. Aquí la cosa cambia, cada nueva pérdida está controlada y es igual o menor a la anterior ya que al arriesgar siempre un porcentaje fijo del total según se va perdiendo capital se va arriesgando menos. Con esta estrategia estamos pasando de perder casi 1000 euros a ganar 162. Habrá más detalle sobre las estrategias de riesgo fijo en los siguientes capítulos. A lo largo de este libro le mostraré que solo con ver el gráfico de la evolución de un sistema se puede saber si la persona que opera usa una gestión de capital activa. La persona que opera de la forma mostrada en la figura 2 hace lo correcto, disminuye el riesgo con las pérdidas y lo mantiene al 1.5% de su capital restante. Esta persona podría soportar hasta una racha de pérdidas de 45 veces seguidas y aún así mantener el 50% de su capital. En el siguiente apartado veremos como se llega a esta conclusión.

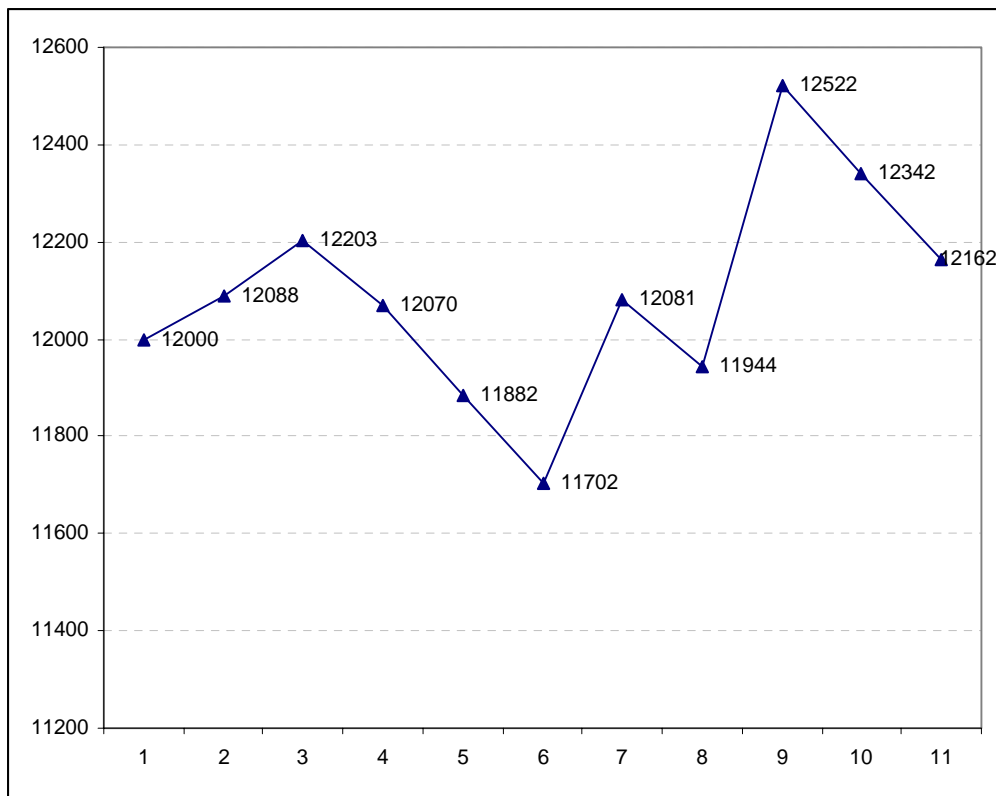


figura 2

## Ganancia necesaria para recuperar una pérdida

Supongamos que disponemos de 10000 euros para operar y después de una racha de pérdidas nuestra cuenta tiene una valoración de 6666; es decir, hemos perdido el 33% de nuestro capital. Ahora para volver a recuperar el punto de partida necesitamos ganar 3333 euros pero ya no partimos de 10000 sino de 6666 lo que significa que ahora debemos conseguir una ganancia del 50% sobre nuestro capital!

Según va aumentando el valor monetario de una pérdida va aumentando el porcentaje de ganancia que debemos conseguir para recuperarnos. Una pérdida del 10% se recupera con una ganancia del 11% pero de ahí en adelante la cosa se complica. Para recuperar una pérdida del 50% necesitamos duplicar el capital que nos queda. Eso no es tan fácil verdad?.

Es cierto que cuando operamos con futuros no dependemos tanto del capital sino del margen o garantías que nos pide el broker. Mientras tengamos la misma capacidad de margen podremos operar con el mismo número de futuros, pero en cuanto nuestro capital disminuye también lo hacen nuestras posibilidades. Uno de los mercados más apalancados es el de divisa o Forex. La mayoría de los intermediarios ofrecen apalancamiento 100: 1 y algunos 200:1. No se crea que esto nos permite hacernos ricos con poco dinero y sin preocuparnos por nuestras pérdidas. El apalancamiento trabaja en los dos sentidos, el que le beneficia y el que le perjudica. Si vd afronta una serie de 6 o 7 pérdidas seguidas y su cuenta no está capitalizada como para soportarlo vd perderá la oportunidad de recuperarse porque no tendrá capital restante en la cuenta como para operar. Más adelante veremos como se calcula la máxima racha de pérdidas que se puede esperar de un sistema.

Operando con futuros una pérdida de 100 puntos se recupera con una ganancia de 100 puntos. Eso es totalmente cierto e independiente del porcentaje de nuestro capital que represente la ganancia y la pérdida. Pero cuando un índice va variando su valor absoluto también varía el porcentaje de ganancia que vamos a tener que conseguir para recuperar los mismos puntos perdidos. La ley de porcentajes aplica a todo el mundo, independientemente del instrumento con el que opere.

Vamos a acercarnos a la gestión del riesgo de una forma experimental. Supongamos que disponemos de  $x$  euros y en cada operación que hacemos somos capaces de parar las pérdidas al  $p\%$ . Cuántas veces seguidas podemos perder hasta reducir nuestra inversión a la mitad?

Después de una pérdida nos quedará el siguiente capital:

$$x \cdot (1-p)$$

Después de dos pérdidas seguidas nos quedará:

$$x \cdot (1-p)^2$$

## Primera Parte. Principios Básicos

Donde  $(1-p)^2$  significa “1-p elevado al cuadrado”. Si por ejemplo paramos las pérdidas al 10% después de dos pérdidas seguidas tendremos  $(1-0.1)^2=0.81$  el 81% de nuestro capital inicial.

Después de  $n$  pérdidas seguidas nos quedará un capital de:

$$x*(1-p)^n$$

Y llegará un momento en que nuestro capital  $x$  habrá disminuido hasta valer la mitad ( $x/2$ ). Cuando eso suceda se cumplirá lo siguiente:

$$x*(1-p)^n=x/2$$

Eliminamos  $x$  que está multiplicando en los dos términos y tomamos logaritmos:

$$n*\ln(1-p)=\ln(1/2)$$

y al final llegamos a:

$$n = \ln(1/2)/\ln(1-p)$$

Donde  $\ln$  es el logaritmo neperiano,  $p$  es el porcentaje de pérdida y  $n$  el número de operaciones consecutivas con pérdidas. De acuerdo con lo que acabamos de ver, si podemos limitar las pérdidas al 2% entonces podemos fallar 34 veces seguidas antes de reducir nuestro capital a la mitad. De acuerdo a la formula anterior podemos construir la siguiente tabla:

<b>P(%)</b>	<b>Veces</b>		
1	68	21	2
2	34	22	2

3	22	23	2
4	16	24	2
5	13	25	2
6	11	26	2
7	9	27	2
8	8	28	2
9	7	29	2
10	6	30	1
11	5	31	1
12	5	32	1
13	4	33	1
14	4	34	1
15	4	35	1
16	3	36	1
17	3	37	1
18	3	38	1
19	3	39	1
20	3	40	1

Si somos capaces de cortar las pérdidas antes del 7% seremos capaces de intentarlo al menos 9 veces antes de reducir nuestro efectivo a la mitad. Si nunca admitimos tener una pérdida de dos dígitos al menos lo podremos intentar 7 veces.

Lo anterior pone de manifiesto lo importante que es cortar rápidamente las pérdidas y mantener las ganancias. Realmente debe ser difícil fallar en nuestras decisiones de inversión 22 veces seguidas, recordemos que esto solo será verdad si conseguimos cortar al 3%. Ahora bien, que pasa cuando no se pueden cortar las pérdidas al 3%??

Este es el caso más real, unas veces no disponemos de Stop Loss automáticos en nuestro broker y otras veces debido a la volatilidad de nuestro valor hemos decidido poner un Stop Loss más holgado. Además de lo anterior somos personas que nos podemos distraer y no siempre podemos vigilar el mercado cada minuto. Entonces, lo que se debe hacer es no arriesgar el 100% del capital por operación, sino limitarlo a una parte. Como mucho el 50%. De esta forma, si solo tenemos invertido una parte de nuestro capital y la bolsa sufre

## Primera Parte. Principios Básicos

una hecatombe, al día siguiente podremos estar invirtiendo de nuevo, comprando en el suelo. Cosa que no habríamos podido hacer de haber invertido el 100% de nuestro capital. Si tenemos nuestro dinero en dos partes duplicaremos el número de oportunidades. Si lo dividimos en tres, triplicaremos el número de oportunidades hasta resultar financieramente dañados. Y así sucesivamente.

En general no se debería arriesgar más del 50% del capital en una operación, a no ser que se disponga de una aproximación al mercado completamente probada que así lo sugiera cuando se simula. Bajo ningún concepto permita tener unas pérdidas de dos dígitos. Si cumple lo anterior al menos podrá intentarlo 14 veces antes de retirarse con la mitad del capital inicial.

Los grandes especuladores suelen ser contrarios al riesgo. La publicidad y la percepción pública de los grandes especuladores está muy distorsionada. Quizás una de las mejores fuentes de información sobre los grandes magos del mercado sea el libro “Market Wizards”, basado en entrevistas a los mejores especuladores del mundo. En él se puede ver que solamente aquellos que consiguieron controlar el riesgo de sus inversiones en todo momento pudieron llegar a lo más alto en el mundo bursátil. Concretamente vamos a citar el caso de Larry Hite, un exitoso gestor de fondos de inversión que es entrevistado en “Market Wizards y cuenta las siguientes dos historias:

*Tengo un tío que invirtió \$5000 en el mercado de opciones y consiguió convertirlo en \$100.000. Un día le pregunté, “cómo lo hiciste?” A lo que él respondió, “Es muy fácil, compro opciones en el mercado, y si suben me mantengo, y si bajan, me espero hasta que vuelven al precio de compra y me salgo sin ganancia ni pérdida”. Le contesté, “Yo especulo para vivir y te puedo decir que tu estrategia no va a servirte a largo plazo”. Él contestó, “Larry, no tiene que servirme en el largo plazo sino solamente hasta que haga 1 millón de dólares. Sé lo que estoy haciendo, nunca tomo una pérdida”.*



*En la siguiente operación compró \$90.000 en opciones de Merrill Lynch, esta vez el mercado cayó y siguió cayendo. Hablé con él un mes más tarde y me dijo que debía \$10.000. Yo dije, “Espera, tenías \$100.000 y compraste \$90.000 en opciones. Deberían quedarte +\$10.000 aunque las opciones de Merrill Lynch hayan expirado a cero. Como puedes tener una deuda de \$10.000?. Él contestó, “compré las opciones a \$4.5. Cuando el precio cayó a \$1 pensé que si compraba otras 20.000 el precio solo tendría que irse a \$2.75 para salirme sin pérdidas, así que fui al banco y pedí un préstamo de \$10.000.”*

*La gestión del riesgo no solo es importante en la bolsa, también en cualquier negocio. Una vez trabajé para una empresa de trading. El presidente, un señor muy amable contrató a un especulador de opciones que era brillante pero no muy estable. Un día el especulador desapareció dejando a la empresa con una posición abierta con pérdidas. El presidente no era especulador, así que me pidió consejo. “Larry, que debería hacer?” a lo que le contesté, “Salirte de la posición”. En lugar de hacerlo, el presidente decidió mantenerse. La pérdida se incrementó un poco, el mercado se giró y el presidente se pudo salir de la posición con una pequeña ganancia.*

*Después de ver esto, le dije a un compañero de trabajo “Bob, vamos a tener que buscar otro trabajo”, a lo que contestó, “porqué?”. Le dije, “Trabajamos para un hombre que se acaba de encontrar a sí mismo en un campo de minas, y lo que hizo fue cerrar los ojos y seguir caminando. Él ahora piensa que si te encuentras en un campo de minas la mejor técnica es cerrar los ojos y seguir caminando”.*

*Un año después, este hombre se encontró con que tenía que liquidar otra posición en opciones. Cuando terminó de cerrar la posición se había gastado todo el dinero de la empresa.*

Para terminar de demostrar la importancia de controlar la máxima pérdida cuando operamos vea debajo una tabla que en la primera columna indica la magnitud de una pérdida y en la segunda columna la ganancia necesaria para recuperarse de esa pérdida. Se puede ver que por encima del 10%

## Primera Parte. Principios Básicos

la ganancia necesaria para recuperarse crece muy deprisa. Por ejemplo recuperar una pérdida del 35% necesita ganar posteriormente un 54%.

Perdida	Ganancia
5	5%
10	11%
15	18%
20	25%
25	33%
30	43%
35	54%
40	67%
45	82%
50	100%
55	122%
60	150%
65	186%
70	233%
75	300%
80	400%
85	567%
90	900%

En la figura 3 vemos que la ganancia necesaria para recuperarse de las pérdidas sigue un crecimiento exponencial. Tras la compra de un valor tecnológico en el año 2000 y si por ejemplo este valor acumula una pérdida del 80% entonces es mejor no tener demasiadas esperanzas. Este valor necesitaría subir un 400% desde el precio actual para recuperarse.