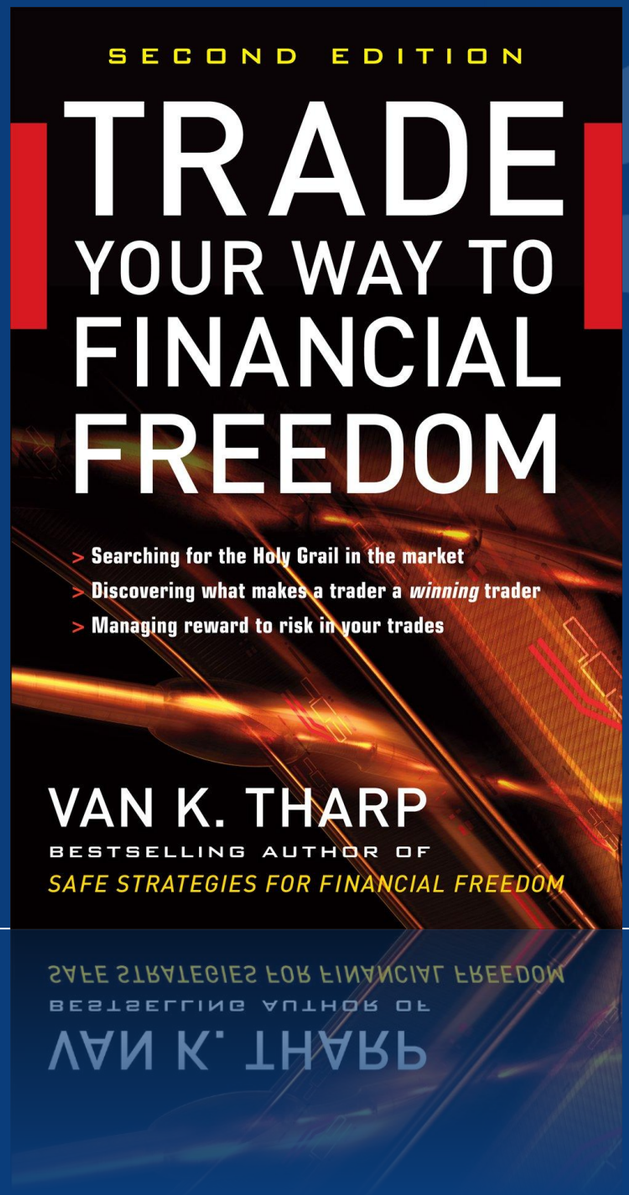
Unidad 3

Money Management



CARTA FINANCIERA
IDEAS CONCRETAS

¿Qué es el Money Management?

- La parte más importante de cualquier estrategia de inversión es la gestión del dinero.
- Dos aspectos esenciales: controlar el riesgo y el tamaño de las posiciones.
- Un buen jugador de póker sabe administrar de sus fichas.

Elementos de un buen sistema de trading (Van Tharp):

a) Que se ajuste a nuestra personalidad

b) Señales de entrada (Ventaja probabilística)

c) Position sizing

d) Cantidad de Oportunidades

e) Buena estrategia de salida

Cuantificación del riesgo y la noción de “R”

- Es MUY importante cuantificar el riesgo antes de tomarlo.
- Se llama “R” al riesgo que predefinimos antes de ingresar un trade. Es lo que estamos dispuestos a arriesgar.
- Ej: si tenemos $ 100.000 y decimos que nuestro R (lo que queremos arriesgar en cada operación) es el 1% --> R es $ 1.000.
- Si abrimos 10 posiciones de $ 10.000 y a cada una se le pone un stop del 10% ($ 1.000 = 1R) estamos poniendo en juego en total 10R.
- Todo se puede medir en múltiplos de R. También las ganancias!

Cuantificación del riesgo y la noción de “R”

Ejemplo:

Compro 1 acción de Google a $ 1500 y coloco un stop loss en $ 1400.

Mi R es de $ 100 (es lo que arriesgo).

La acción sube y vendo esa acción en $ 1900.

Podemos decir que mi ganancia fue de 4R.

Este concepto es importante ya que nos sirve para evaluar un sistema de trading.

Expectancia

- Indica en términos de “R” cuánto podemos esperar ganar *en promedio* con un sistema de trading.
- Se calcula como la suma de los posibles resultados de una serie de trades dividido por la cantidad de intentos.
- Un sistema con expectancia positiva tiene un “edge”, es decir, tiene la capacidad de ganar dinero a lo largo del tiempo.
- Pero también, este concepto nos sirve para comparar distintos sistemas de trading entre sí.

Expectancia

Supongamos dos sistemas de trading cualquiera. Cada pelota representa un trade y el color el resultado en términos de “R”. ¿Qué sistema es mejor?

= 10R

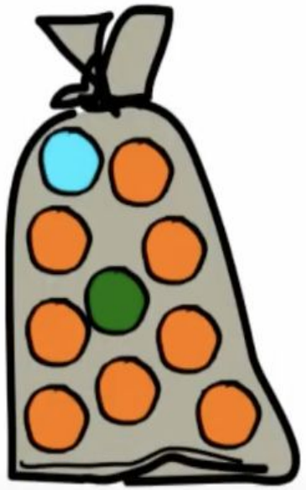
= 5R

= 1R

= -1R

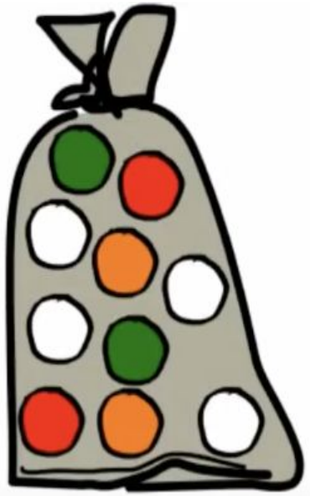
= -5R

Sistema A



EXPECTANCY: 0.7R

Sistema B

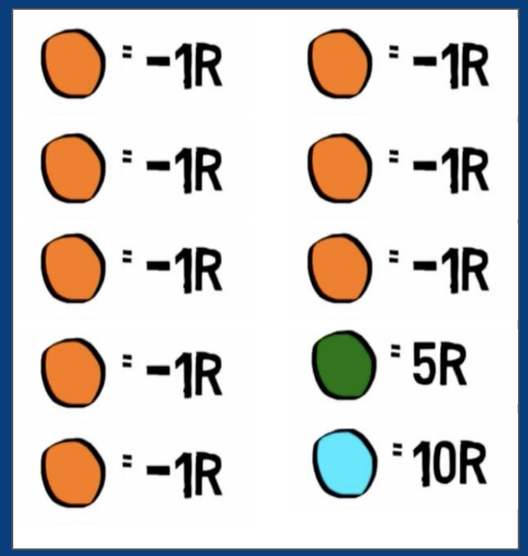


EXPECTANCY: 0.2R

Expectancia - ¿Cómo lo calculamos?

Sumamos los resultados individuales y los dividimos por la cantidad de trades.

Sistema A

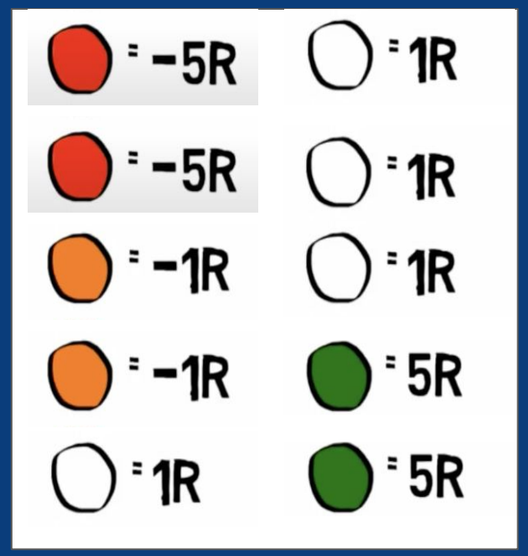


= -8 + 5 + 10 = 7

7 / 10

EXPECTANCY: 0.7R

Sistema B



= -12 + 4 + 10 = 2

2 / 10

EXPECTANCY: 0.2R

La cantidad de oportunidades del sistema

Tan importante como la expectancia es la cantidad de oportunidades que el sistema genera.

Volviendo al ejemplo anterior:

Sistema A → EXPECTANCY: 0.7R → Genera 12 oportunidades (señales) por año

Sistema B → EXPECTANCY: 0.2R → Genera 52 oportunidades (señales) por año

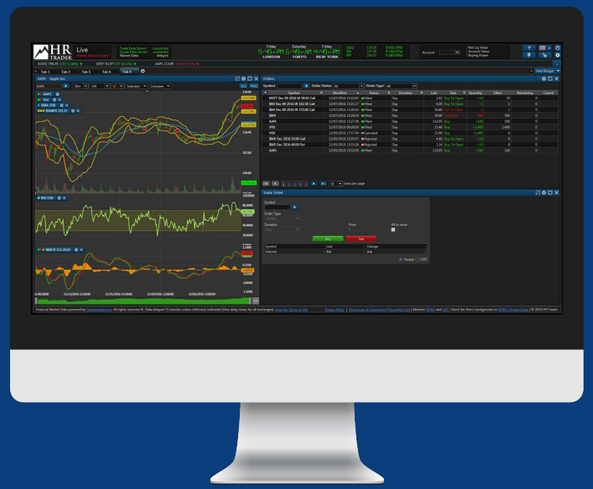
Con esta nueva información, ¿qué sistema es más atractivo?

Cantidad de oportunidades: “Expectunity”

La cantidad de oportunidades agrega una tercera dimensión para analizar sistemas.

Van Tharp lo llama “Expectunity”:

Expectunity = Expectancia * Cantidad de Oportunidades



Siguiendo con el ejemplo::

A) Sistema A = 0.7R * 12 = 8.4R
B) Sistema B = 0.2R * 52 = 10.4R

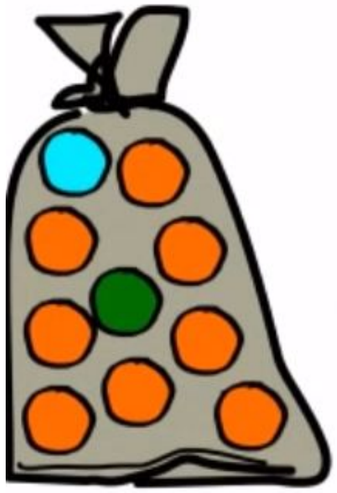
Teniendo en cuenta la cantidad de oportunidades podemos concluir que el Sistema B es mejor que el A, porque aunque tiene una expectancia más baja genera muchas más oportunidades.

Position sizing

- Es lo más importante de un sistema de trading.
- El impacto que tiene en los retornos es igual al de la expectunity (expectancy + oportunidad), pero es al que menos importancia se le da y por eso cobra esa relevancia.
- Va a estar determinado por el tamaño que le demos a “R”.
- Un buen sistema de trading con un mal position sizing nos puede fundir.

Ejemplo - Mismo sistema distinto Position Sizing

Ejemplo - Mismo sistema distinto Position Sizing



= 10R

= 5R

= −1R

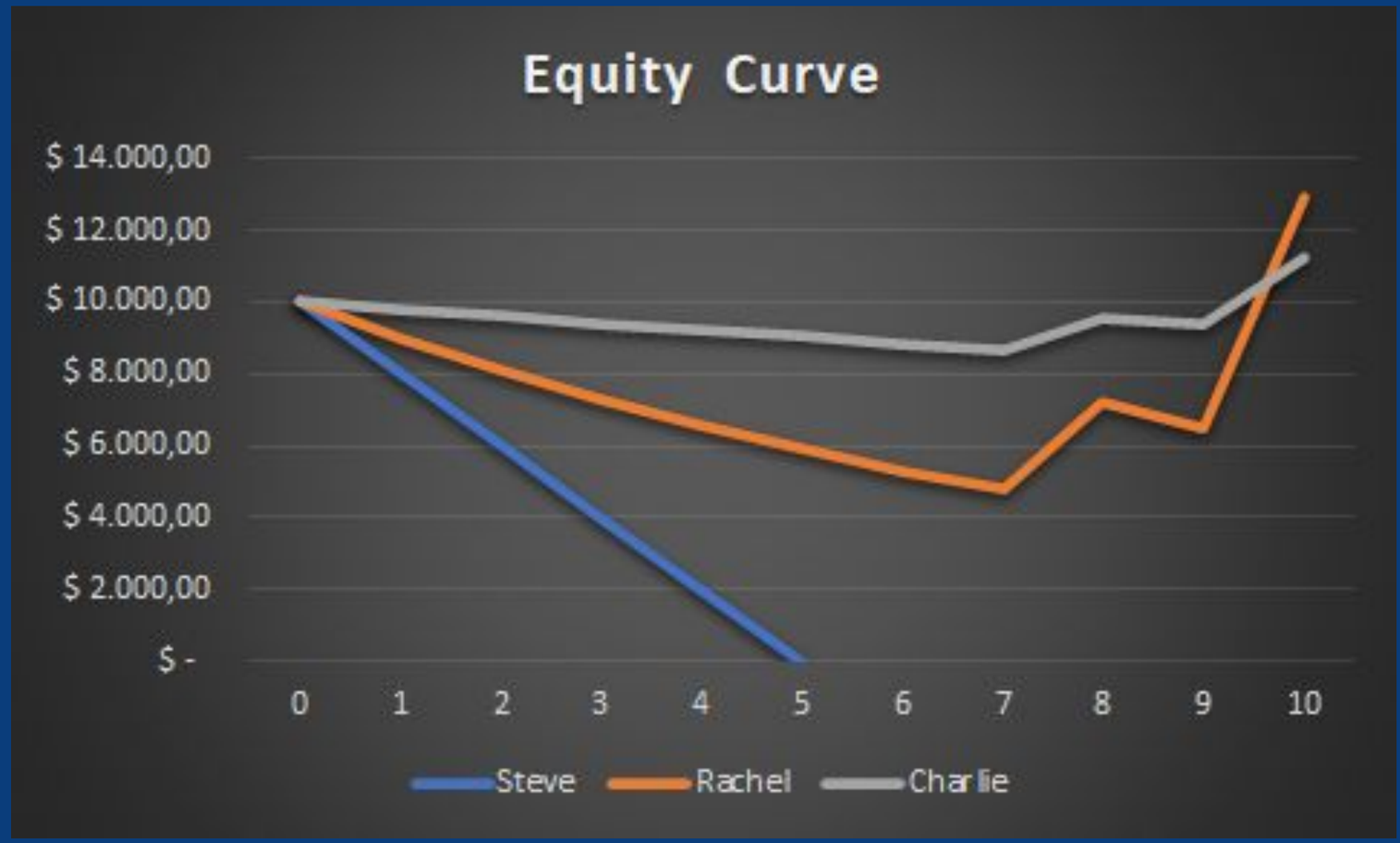
OUTCOME	CAPITAL	PROFIT/ LOSS	+29% CAPITAL	PROFIT/ LOSS	+11% CAPITAL	PROFIT/ LOSS
TIME = 0	$10K		$10K		$10K	
	$8K	−$2K	$9K	−$1K	$9.8K	−$0.2K
	$6K	−$2K	$8.1K	−$0.9K	$9.6K	−$0.2K
	$4K	−$2K	$7.29K	−$0.81K	$9.41K	−$0.19K
	$2K	−$2K	$6.56K	−$0.73K	$9.22K	−$0.19K
	$0	−$2K	$5.9K	−$0.66K	$9.04K	−$0.18K
			$5.31K	−$0.59K	$8.86K	−$0.18K
			$4.78K	−$0.53K	$8.68K	−$0.18K
			$7.17K	$2.39K	$9.55K	$0.87K
			$6.46K	−$0.72K	$9.36K	−$0.19K
			$12.91K	$6.46K	$11.23K	$1.87K

Ejemplo - Mismo sistema distinto Position Sizing

Máximo Drawdown

- Steve: -100%
- Rachel: -52%
- Charlie: -13%

¿Cuál es la mejor estrategia de Position Sizing?



Position sizing: El modelo CPR de Van Tharp

- **Paso 1:** Definir nuestro “R” (lo que estamos dispuestos a arriesgar) a tomar en cada trade. Sugerido: entre 0,5% y 1,5% del capital disponible.

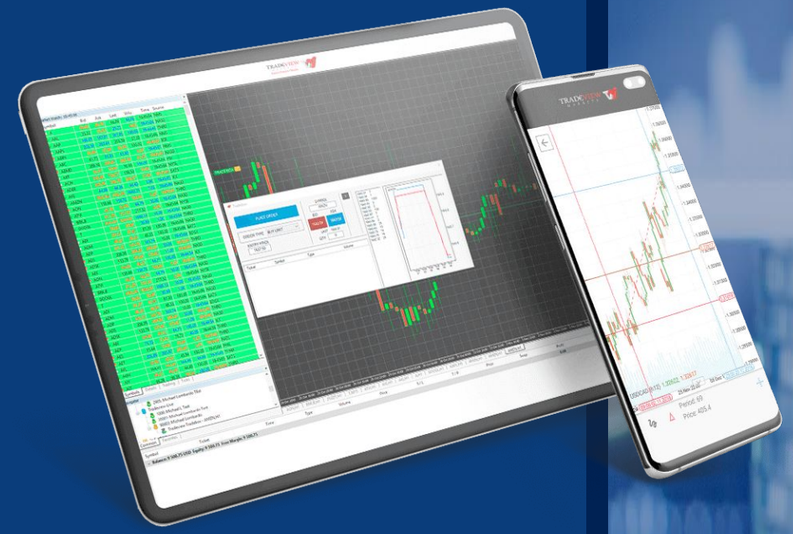
- **Paso 2:** Aplicar la fórmula CPR para determinar la cantidad de acciones que puedo comprar.

Fórmula CPR:

$$\textbf{Position Sizing} = \frac{\textbf{Monto a arriesgar en el trade} \text{ (nominal)}}{\textbf{Amplitud de Stop Loss} \text{ (nominal)}}$$

Cantidad de acciones a comprar

Esto es la diferencia entre el último precio (o precio de entrada) y el nivel inicial del stop loss



Estrategias de Stop Loss

Antes de entrar en un trade debemos tener definida nuestra estrategia de salida.

Algunas posibilidades:

Por porcentaje

(si mi posición cae 10% la cierro)

Por tiempo

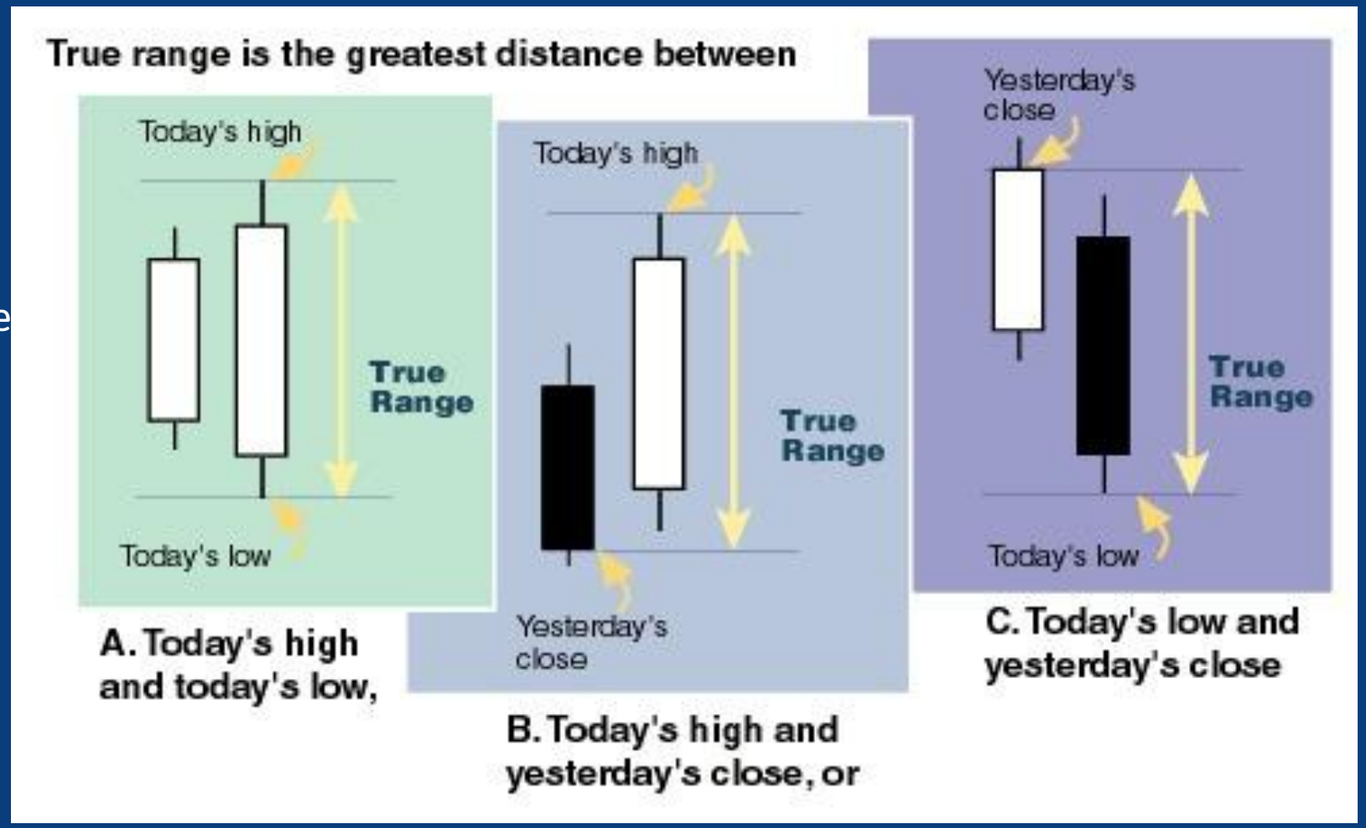
(si el trade no tuvo ningún cambio en una semana, lo cierro). Esto aplica especialmente para trades que dependen de algún evento.

Por volatilidad

(cuando el mercado se mueve en tu contra y es poco probable que sea sólo “ruido”).

Salida por Volatilidad: Average True Range (ATR):

El ATR es un indicador que mide el rango de precios promedio en los que se mueve una acción (es decir, cuánto es esperable que esa acción se mueva en un día).

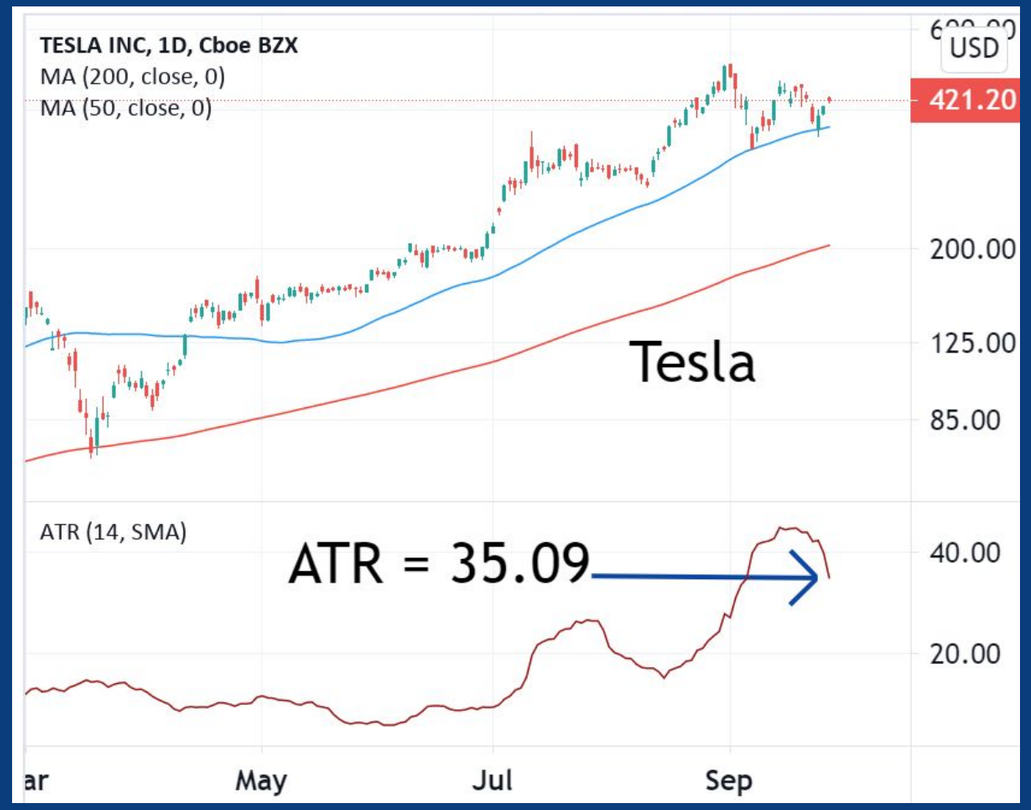


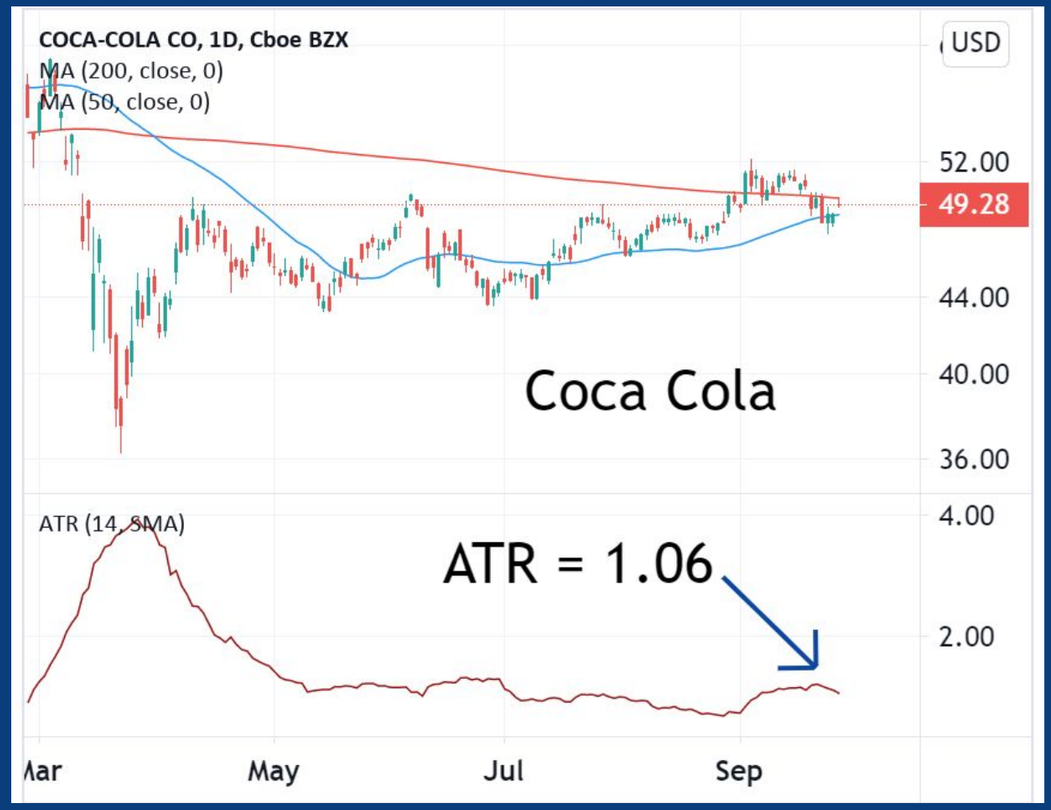
Stop utilizando el ATR

Una regla que da Van Tharp es usar un stop igual a 3 ATRs.

Ejemplo: quiero comprar acciones de Apple que cotizan a $115 y tiene un ATR de $5. Con este criterio de 3 ATRs, nuestro stop loss estará $15 debajo del precio de compra, es decir en $100.

Ejemplo de ATR: Tesla vs. Coca Cola





Salida por Volatilidad: Average True Range (ATR):

Viendo los ejemplos de Coca Cola y Tesla podemos concluir que:

- No es el mismo riesgo comprar acciones de Coca Cola que de Tesla. Porque Tesla se mueve mucho más que Coca Cola.
- Por ese motivo, no podemos usar el mismo stop en las dos, ni tampoco sería razonable que tengamos posiciones de igual tamaño.
- Por ejemplo, un stop del 5% puede tener sentido en Coca Cola, pero puede ser muy corto para Tesla.
- De igual modo, ¿es el mismo riesgo invertir un 20% de la cartera en Tesla que en Coca?

Ejemplo práctico: ATR y Position Sizing

Vamos a calcular el position sizing utilizando un Stop ajustado por volatilidad.

Recordemos:

a. TSLA tiene un ATR de $35
b. KO tiene un ATR de $1

- Usando el criterio de 3 ATRs nuestro stop tendría que ser de $105 para Tesla y de $3 para Coca Cola.
- Pero, ¿cómo calculamos el position sizing óptimo en cada caso?
- Si definimos el R podemos calcular el position sizing (cantidad de acciones a comprar) con la fórmula:

Cantidad de Acciones = R / 3 ATR

Ejemplo práctico de Average True Range (ATR) (3)

Para TSLA:
Precio TSLA = $ 424
R = $ 1.000

Respuesta:
Stop 3 ATRs = $ 105 (24,8%)

Monto en TSLA = $ 3.816

Para KO:
Precio KO = $ 49
R = $ 1.000

Respuesta:
Stop 3 ATRs = $ 3 (6,1%)

Monto en KO = $ 16.317.

Ejemplo trade ganador: John Deere

Ejemplo John Deere:

Compra en 180.

Trailing Stop 10%

R = 18

Hoy está en 399.

Ganancia = 12,2R.

Ejemplo trade ganador: Tilray

Ejemplo Tilray:

Compra en 26,3.

Trailing Stop 25%

R = 6,5

Cierre: 50,2.

Ganancia = 3,7R.

Ejemplo trade ganador: Wells Fargo

Ejemplo Wells Fargo:

Compra en 32,8.

Trailing Stop 10%

R = 3,3

Hoy está en 47.

Ganancia = 4,3R.

Ejemplo trade ganador: Call SLV 30-Sep-20 Strike 18

Ejemplo CALL SLV:

Compra en 0,65.

R = 0,65 (el R es la prima)

Cierre: 7,7.

Ganancia = 10,8R.