

GUÍA BÁSICA DEL SISTEMA TENAZ



Onda4® – MARZO 2025

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD: Las señales proporcionadas por estos sistemas se proporcionan a título informativo. Los sistemas diseñados cuentan con el beneficio de haber sido diseñados con retrospectiva, omitiendo factores de mercado como p.e. falta de liquidez. No se aconseja ni solicita a nadie el uso de los sistemas mencionados aquí o el seguimiento de las señales. Esta información no implica una recomendación de compra o venta de futuros.

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene las instrucciones básicas para la operativa con el sistema TENAZ de Onda4. Debe estudiar bien esta guía pues contiene las respuestas a la mayoría de dudas que pueda tener con respecto a la operativa con este sistema.

Tenga en cuenta que la mayoría de dudas surgen si no se entiende que estamos implementando en real un sistema teórico cuyas señales de entrada y salida son generadas por un software que utiliza el futuro continuo como dato de partida. El futuro continuo es un concepto teórico que no se puede operar en real; básicamente consiste en encadenar los distintos vencimientos de contratos y ajustar los niveles de precios hacia atrás. Esto produce un histórico suficientemente largo para que se pueda utilizar en el diseño de sistemas de trading.

El mercado real tiene contratos de futuros con distintos vencimientos y el bróker nos fuerza a cambiar (rolar) al siguiente vencimiento en determinadas fechas que no coinciden con las fechas en las que el proveedor de datos cambia de contrato. En esta guía encontrará instrucciones sobre cómo hacer la operativa de forma que haya la menor diferencia posible entre los resultados teóricos y reales, e incluso que esta diferencia sea favorable.

RUTINA DIARIA

Toda la operativa se hace con órdenes stop, tanto las entrada como las salidas (stop loss). Veamos un ejemplo:

Supongamos que hoy es martes 25 de febrero y llega la tabla que vemos más abajo, con el cierre del lunes 24. Se puede ver que estamos comprados de Oro (ticker GCJ0 indicando el vencimiento de abril) desde el 18 de Febrero. También estamos comprados en TBond desde el 20 de febrero; y estamos cortos en Harina de Soja (SoyBean Meal) desde ayer. Ayer se cerró una posición (Closed) en Terneros (Feeder Cattle).

En color verde se muestran las posiciones compradas; en marrón los cortos, en azul las posiciones con stops para entrar y en gris aquellos mercados en los que no hay que hacer nada.

RUTINA. Cada día hay que actualizar todo lo que esté CON FONDO AMARILLO. En los tickers vemos que hay que actualizar el vencimiento del Algodón (hasta ayer operábamos marzo y a partir de hoy será mayo). Y luego tenemos 3 precios que actualizar. El primer precio se corresponde al Algodón y es un stop para abrir largos (BuyStop) si se supera el nivel 0.7271. Luego está el Oro y finalmente el TBond, ambos son stop loss de posiciones largas abiertas con anterioridad.

También hay que quitar las entradas del SP500 y del Trigo (KC Wheat), marcadas en amarillo y que ayer estaban vigentes pero hoy no.

La última columna muestra lo lejos que está de activarse una entrada en desviaciones estándar. Que una entrada esté lejos (en gris) no significa que no pueda activarse. Conviene tener siempre las órdenes en el mercado o nos perderemos alguna señal.

La rutina diaria está explicada en este [vídeo](#).

MARKET	MES	Tic...	CLOSE	\$Volat	POS	N	ENTRY	DATE	SL	PENDING	Price	Dist
Mon, Feb 24												
EURO FX	MAR	(6EH0)	1.10525	400		2			1.10830	ShortStop	1.09890	2.0
CRUDE OIL	APR	(CLJ0)	109.75	954		1			112.98	ShortStop	107.83	2.0
COTTON 2	MAY	(CTK0)	0.6883	371		2			0.6727	BuyStop	0.7271	5.2
S&P500	MAR	(ESH0)	3,155.50	1,758		0						
GOLD	APR	(GCJ0)	1,756.30	1,287	LONG	1	1,678.20	Feb 18	1,686.30			
F. CATTLE	MAR	(GFH0)	171.450	705	Closed	1			171.125	BuyStop	176.750	3.8
LEAN HOGS	APR	(HEJ0)	25.950	532		2			28.575	ShortStop	24.075	1.4
KC WHEAT	MAR	(KEH0)	522.50	384		2						
NAT. GAS	MAR	(NGH0)	3.797	552		1			3.995	ShortStop	3.723	1.3
T-BOND	MAR	(ZBH0)	158'310	908	LONG	1	156'130	Feb 20	154'280			
SOYB. MEAL	MAR	(ZMH0)	306.10	191	SHORT	4	306.40	Feb 24	315.80			

TICKERS DE LOS MERCADOS CON SUS VENCIMIENTOS

Los futuros usan códigos para identificar los distintos vencimientos. En la tabla anterior hemos visto que GCJ0 es el futuro de abril de 2020 del Oro. Conviene saberse al menos los más utilizados: HMUZ, correspondientes a Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre respectivamente, que son los comunes entre índices y divisas. Utilice la siguiente lista como referencia:

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

F = Enero, G = Febrero, H = Marzo, J = Abril, K = Mayo, M = Junio, N = Julio, Q = Agosto, U = Septiembre, V = Octubre, X = Noviembre, Z = Diciembre.

Ejemplo: ZBU0 = TBond de septiembre de 2020. Pero tenga en cuenta que no todos los mercados negociadores utilizan la misma nomenclatura. En CME no hay problema ya que los tickers son los mismos que la tabla, así que si escribimos ESH0 en una línea de la plataforma de Interactive Brokers entonces nos carga automáticamente el futuro mini del SP500 de marzo. Pero en otros mercados como el CBOE utilizan otra nomenclatura y escribir ZBH0 no funciona y hay que escribir ZB y pulsar Enter para que salga un desplegable con la lista de vencimientos, y luego hay que escoger marzo manualmente.

HORARIO DE NEGOCIACIÓN

El sistema TENAZ opera mercados de futuros que en su mayoría se pueden operar prácticamente todo el día. Cualquier precio que traspase el stop de entrada o salida es una operación válida, no importa si es en horario regular o fuera de éste (denominado ORTH o Outside Regular Trading Hours). Tenga especial cuidado en su broker para tener SIEMPRE ACTIVA la opción que permite que las órdenes se ejecuten fuera del horario regular. Si no está disponible en su ticker de orden tendrá que activarlo en los settings de futuros.

ROLAR LOS CONTRATOS

Rolar significa cerrar el contrato que tenemos en cartera y abrir la misma posición en el nuevo vencimiento. El rolado es MANUAL y lo tiene que hacer vd antes de que venza el contrato en curso. Para saber la fecha tope de los contratos en Interactive Brokers se recomienda que añada esta web a sus marcadores:

[Vencimientos Interactive Brokers](#)

Interactive Brokers ofrece rolado de datos automático pero eso solamente significa que cargan los datos del nuevo contrato y cancelan órdenes en el antiguo. El cambio de un vencimiento a otro lo tiene que hacer vd. Si se le olvida se lo bloquearán y lo cerraran a un precio sobre el que vd no tendrá ningún control.

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

El rolado no influye en la rentabilidad de la posición salvo unos dólares extra por las comisiones y la horquilla de negociación. Si el nuevo contrato es más caro también el nuevo stop loss estará más arriba así que la operación terminará con el mismo resultado.

Puede ocurrir que el bróker nos fuerce a rolar al siguiente vencimiento antes de que el proveedor de datos muestre el nuevo vencimiento en la tabla. Es decir, la tabla mostrará un vencimiento que el bróker ya no nos deja operar.

Para solucionar este problema utilizaremos órdenes condicionadas. En este [vídeo](#) se muestra cómo utilizar órdenes condicionadas para situar órdenes de entrada y salida en el nuevo contrato con referencia a los niveles de precio del contrato antiguo (el que nos fuerzan a cerrar). También se muestra cómo activar los settings de futuros para el horario de negociación.

Para saber cuál es el vencimiento siguiente al que vd debería rolar el contrato en curso utilice la siguiente tabla que está extraída de los datos de Norgate:

&6E_CCB	H	M	U	Z								
&CL_CCB	F	G	H	J	K	M	N	Q	U	V	X	Z
&CT_CCB	H	K	N	Z								
&ES_CCB	H	M	U	Z								
&GC_CCB	G	J	M	Q	Z							
&GF_CCB	F	H	J	K	Q	U	V	X				
&HE_CCB	G	J	M	N	Q	V	Z					
&KE_CCB	H	K	N	U	Z							
&NG_CCB	F	G	H	J	K	M	N	Q	U	V	X	Z
&ZB_CCB	H	M	U	Z								
&ZM_CCB	F	H	K	N	Q	U	V	Z				

FECHA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Desde febrero de 2022 la tabla TENAZ contiene una columna con la fecha de liquidación del contrato en Interactive Brókers. Si hay posiciones abiertas en un mercado en la fecha de liquidación

entonces la tabla lo mostrará resaltado en color naranja tal y como se puede ver a continuación.

MARKET	MES	Tic...	Liq	IB	CLOSE	\$Volat	POS	N	ENTRY	DATE	SL	PENDING	Price	Dist
Wed, Feb 23														
EURO FX	MAR	(6EH2)	03/11	1.13125	639			1			1.13965	ShortStop	1.11305	3.6
CRUDE OIL	APR	(CLJ2)	03/21	92.10	1,713			0						
COTTON 2	MAY	(CTK2)	04/21	1.2130	738			1			1.1965	BuyStop	1.2754	4.2
S&P500	MAR	(ESH2)	03/18	4,222.00	2,887			0						
GOLD	APR	(GCJ2)	03/29	1,910.40	1,473	LONG		1	1,855.90	Feb 11	1,888.00			
F. CATTLE	MAR	(GFH2)	03/31	162.775	680			1			166.225	ShortStop	158.625	3.1
LEAN HOGS	APR	(HEJ2)	04/14	108.025	675	LONG		2	103.825	Feb 15	107.775			
KC WHEAT	MAR	(KEH2)	02/24	913.50	960	LONG		1	849.25	Feb 18	815.75			
NAT. GAS	MAR	(NGH2)	02/24	4.623	2,656			0						
T-BOND	MAR	(ZBH2)	02/25	152'180	897			1			154'140	ShortStop	150'120	2.4
SOYB. MEAL	MAR	(ZMH2)	02/24	471.10	798			1			445.70	BuyStop	477.90	0.9

Las posiciones que se mantengan pasada la fecha de liquidación serán bloqueadas por IB. Se recomienda rolar la posición manualmente en el día de liquidación antes de la hora tope, que se puede consultar en este enlace: [Vencimientos Interactive Brokers](#)

La fecha de liquidación de la tabla precede a la fecha en la que el proveedor de datos (Norgate) cambiará el vencimiento, así que una vez que hemos rolando el contrato tendremos que esperar un máximo de 3 días laborables para ver los datos del nuevo vencimiento en la tabla. Existe la excepción de los mercados no-entregables (SP500 y Carnes) en los que Norgate cambiará de contrato el mismo día de la fecha de liquidación de IB.

ENTREGA FÍSICA DE COMMODITIES

Con la excepción de las carnes y el SP500, el resto de mercados que operamos son de entrega física. Interactive Brokers no tiene entrega física de commodities, así que no va a ocurrir que nos descarguen un camión con Harina de Soja en nuestro portal, o que tengamos que llevar lingotes de oro a Chicago (si estamos cortos y tenemos que entregar nosotros). IB fuerza a cerrar la posición bastante ANTES de la fecha de vencimiento; o la cierran ellos.

Si se nos pasa cerrar un contrato entregable, IB lo pondrá en liquidación y no tendremos ningún control sobre cuándo ni a qué precio lo cerrarán. Es mejor evitar esta situación.

EL PRECIO DE LOS BONOS

Los Bonos son unos mercados muy particulares en lo referente al precio. Van en treintaidosavos con un cero extra de precisión, así que la parte decimal va en tramos de 320.

Por ejemplo, supongamos que el stop loss del TBond es el nivel 159'070. Note que hay una tilde (') que nos avisa de que los precios están en formato de 32avos. Si necesitamos el precio en decimal simplemente puede convertirlo dividiendo la parte decimal entre 320 de la siguiente manera: $159 + 070/320 = 159.21875$

DIMENSIONAMIENTO DE LAS POSICIONES

La solución estándar de TENAZ está basada en una cuenta de \$100.000 con un objetivo de volatilidad por cada mercado de 800 dólares diarios. Si operamos un promedio de 3 posiciones simultáneas esto resulta en una volatilidad anualizada del 22% como vemos debajo. Se muestran las volatilidades para las distintas combinaciones de capital y de volatilidad diaria. Aunque hay flexibilidad en cuanto al capital y al objetivo de volatilidad se recomienda no superar una volatilidad del 40% anual.

	Pos Simult	3	Volatilidad Anualizada Promedio						
\$Volat	100.000	90.000	80.000	70.000	60.000	50.000	40.000	30.000	
800	22%	25%	28%	32%	37%	44%	55%	74%	
700	19%	22%	24%	28%	32%	39%	48%	65%	
600	17%	18%	21%	24%	28%	33%	42%	55%	
500	14%	15%	17%	20%	23%	28%	35%	46%	
400	11%	12%	14%	16%	18%	22%	28%	37%	
300	8%	9%	10%	12%	14%	17%	21%	28%	

Volatilidad anualizada en función del capital, posiciones simultáneas y volatilidad diaria

DIMENSIONAMIENTO A MEDIDA (AVANZADO)

En la tabla anterior podemos ver que una cuenta de 50.000 dólares puede operar al 28% de volatilidad anualizada si utiliza un objetivo de volatilidad diario de \$500.

Supongamos que el mini SP500 tiene hoy una volatilidad de 1100 dólares diarios. En la solución estándar haríamos 1 contrato y en esta solución a medida podríamos hacer 5 micros (1/10 del mini), calculados de la siguiente manera:

- Volatilidad diaria de la solución estándar = \$1100
- Volatilidad diaria de 1 contrato micro = \$110 (dividimos por 10)
- Objetivo de volatilidad diaria = \$500 (para un 28% anualizado)
- Número de ctos = $500/110 = 4.55 \rightarrow 5$ (el entero más cercano).

Es decir, haríamos 5 contratos micro del SP500 para replicar la solución estándar y conseguir nuestro objetivo de volatilidad anualizada del 28%. El cálculo sería exactamente el mismo para el resto de mercados. Se proporciona esta [HOJA EXCEL](#) que sirve como ayuda en los cálculos.

Para simplificar, si vd opera una cuenta de 50.000 euros le recomendamos que opere justo la mitad de los contratos siempre que haya entradas en la solución estándar, haciendo 5 micros si están disponibles (Oro, SP500 y Euro FX). Haciendo 1 mini QM del Crude Oil y en el resto de mercados 1 contrato. De esta manera tendrá prácticamente la misma volatilidad que la solución estándar y su operativa será muy sencilla.

DESVIACIONES RESPECTO DEL SISTEMA TEÓRICO

Prácticamente todas las circunstancias operativas están tenidas en cuenta en el sistema, como por ejemplo el efecto de los huecos de apertura. Pero otras no se puede, como p.e. la falta de liquidez o un mercado que se mueve muy rápido, con órdenes que se ejecutan con un gran deslizamiento. Esto podría producir una pequeña desviación respecto del sistema teórico.

El sistema TENAZ es un sistema de roturas y el principal problema de estos sistemas es el deslizamiento de las órdenes. Podríamos utilizar órdenes STOP LIMIT para asegurarnos un precio de entrada idéntico al teórico, pero nos arriesgaríamos a perdernos alguna entrada si el mercado se mueve deprisa, que es precisamente cuando más nos interesa entrar en la rotura. En general es preferible operar con órdenes STOP MARKET (la orden STOP por defecto) y asumir el deslizamiento, que perdernos alguna entrada.

No obstante, es criterio del que opera el sistema dar prioridad al precio de entrada o a la garantía de ejecución de la orden.

Aparte de lo anterior hay que mencionar que TENAZ es un sistema a fin de día, y esto implica que toda la sesión de ayer se reduce a los 4 precios OHLC; esto implica una cierta pérdida de información que podría resultar en situaciones ambiguas si se dan ciertas condiciones poco comunes, como una orden que se activa de madrugada, antes de que se envíe la tabla con los cambios de niveles de entrada y stop loss. Esta situación es susceptible de producir desviaciones pero no necesariamente en contra. La clave es actualizar la operativa diaria a la misma hora todos los días con lo que el efecto se promedia con el tiempo.

Estas situaciones son muy raras, pero podrían ocurrir. En casos muy puntuales podríamos tener que rectificar alguna operación al día siguiente. Esto sucede al operar cualquier sistema a fin de día y no tiene que ver con el sistema TENAZ.

STOP LOSS PARA LAS ENTRADAS DEL DÍA

La tabla de posiciones muestra en color gris un nivel de Stop Loss para las órdenes pendientes. Es decir, un stop loss para órdenes que aún no se han activado cuando se generó la tabla. El sistema opera a fin de día y no permite una entrada y una salida en la misma barra, así que ese nivel de stop loss es solamente orientativo. Responde a la petición de los usuarios de tener una referencia de precios para no dejar la posición descubierta en el día de la entrada. Por esta razón se advierte que en casos extraordinarios como una sesión tan volátil que el precio active la compra y también el stop loss le habrá sacado de una posición que al día siguiente estará abierta en el simulador. De nuevo hay que entender que un sistema a fin de día funciona hoy con la información que estaba disponible al cierre de ayer. El stop loss "oficial" se conoce al día siguiente de la entrada y no antes.

PRIORIDAD DE LAS ENTRADAS (AVANZADO)

El sistema TENAZ tiene un tope de 5 posiciones abiertas simultáneamente. En ocasiones puede ocurrir que tengamos 4 posiciones abiertas y en el mismo día entren 2 nuevas, lo cual crea un conflicto. Quedarse con la primera que se activa no es necesaria-

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

mente lo correcto ya que hasta que termine la sesión no se puede saber si la segunda tiene prioridad y es la que va a aparecer en el simulador al día siguiente. Lo que sucede es esto:

El sistema TENAZ está diseñado sin establecer un criterio de prioridades en las entradas, para que sea más sencillo y más robusto, ya que definir un criterio de selección de entradas es añadir una variable más de optimización. Por defecto, Amibroker establece prioridades a las entradas de la siguiente manera:

1. Por tamaño de posición
2. Por orden alfabético del ticker
3. Por largo vs corto

Así que si por ejemplo la primera entrada es el Gas Natural y la segunda el SP500 no podemos cerrar el Gas cuando entre porque no sabemos si antes de que termine la sesión va a entrar el SP500 que tiene mayor prioridad. Si no entra la orden del SP500 entonces deberíamos quedarnos con el Gas, la única entrada. Pero también podría entrar el Crudo con mayor prioridad que las otras dos... y así con el resto. Hasta después del cierre no tenemos esta información.

Solo cuando termina la sesión se sabe cuál es la posición que uno debe quedarse pues como se explica en el apartado anterior un sistema a fin de día pierde información de la sesión y para el ordenador todas las entradas de un día entran a la vez, en la misma barra. Bajarse a nivel intradiario no sirve porque hasta que no cierra el mercado siempre puede aparecer una posición con mayor prioridad.

La única excepción sería si tenemos hueco para una sola posición y entra el eurodólar (primero por orden alfabético del ticker) con dos o tres contratos. Esa entrada tendría máxima prioridad y en teoría podríamos cancelar el resto pues en ese momento sí que sabríamos que las siguientes entradas no las cogerá el simulador. No obstante, como veremos en el siguiente párrafo es mejor no cancelar las órdenes pendientes.

Asimismo podría darse la circunstancia de que estemos con 5 posiciones abiertas (el máximo) y en el mismo día se cierre una posición y se abra otra nueva. Esto no produce desviaciones pero nos obliga a tener activas las órdenes pendientes, así que deja

abierta la posibilidad de que se active más de una entrada en el mismo día.

Por tanto, en raras ocasiones (en la práctica ha ocurrido una sola vez durante el año 2020) podríamos tener que rectificar una entrada al día siguiente. Esto producirá una pequeña desviación respecto del resultado teórico que no tiene necesariamente que ser en contra. De nuevo, esto ocurre en cualquier sistema a fin de día que tenga un tope de posiciones abiertas y no tiene que ver con TENAZ. Es un tema complejo así que la recomendación es evaluar todo al día siguiente pues lo que cuenta es la cartera que opera el simulador; esa es la cartera que se ha probado en 26 años de histórico.

COMISIONES Y DESLIZAMIENTO

A continuación vemos una comparativa entre la ejecución real de órdenes y los precios teóricos, con fecha 24/12/2020. Por mercados queda así:

- Magro Cerdo (HE): Desliz = -0.045, total = -\$36
- Euro FX (EUR): Desliz = -7e-5, total = -\$17.50
- Harina Soja (ZM): Desliz = -0.13, total = -\$26
- Trigo Rojo (KE): Desliz = -0.307, total = -\$30.7

Financial Instrument	Position	Avg Price
HE Feb12'21 @GLOBEX	2	66.545
EUR Mar15'21 @GLOBEX	2	1.22097
ZM Jan14'21 @ECBOT	2	400.33
KE Mar12'21 @ECBOT	2	588.307

Contract	Order Type	Open Date	Close Date	Theoretical Price	Actual Price
&HE_CCB	Open Long	15/12/2020	25/12/2020	66.5	66.95
&6E_CCB	Open Long	16/12/2020	25/12/2020	1.2209	1.2211
&ZM_CCB	Open Long	18/12/2020	25/12/2020	400.2	416.8
&KE_CCB	Open Long	23/12/2020	25/12/2020	588	589

Interactive Brokers modifica en precio de entrada para incluir las comisiones así que la diferencia con la entrada teórica es lo que se paga por comisiones y deslizamientos de forma conjunta.

La suma de deslizamientos es de \$110.2 mientras que a nivel teórico se han descontado \$200 (4 entradas x 50) que cubre de sobra las ejecuciones y las comisiones e incluso genera un saldo favorable de unos \$90.

La rentabilidad real suele ser ligeramente mejor que la rentabilidad teórica ya que los resultados de simulación de TENAZ deducen 100 dólares por cada operación cerrada, que como vemos cubre de sobra las contingencias. Así, en un año en que se hacen 70 operaciones hay 7.000 dólares descontados para cubrir comisiones y deslizamientos.

SIMULACIÓN WALK FORWARD Y CAMBIO DE AÑO

Tal y como se explica en este [documento](#) el sistema TENAZ ha sido probado mediante la simulación Walk Forward (WF) utilizando los últimos 4 años como histórico de optimización y probando el sistema en el año siguiente con los parámetros obtenidos en la optimización anterior. En ese aspecto el trading real no es diferente de un año de pruebas de la simulación WF pues la lógica se prueba en datos que no ha visto durante el diseño.

El cambio de parámetros de optimización se produce a comienzos de cada año y eso implica que el último día de trading de cada año se cierran todas las posiciones aunque no hayan saltado los stop loss.

LOS DÍAS FESTIVOS

Cuando hay un festivo en USA (p.e. Memorial Day, Independence Day, etc) los brókers pueden mostrar una barra pequeña de negociación pero a efectos del proveedor de datos esa sesión estuvo cerrada y no existe barra con esa fecha. Cualquier actividad que hubiera durante el festivo la incluirán en la barra del día siguiente. Por tanto, al día siguiente de un festivo en USA veremos la tabla repetida, pero es la correcta y es la tabla que hay que operar.

IMPORTANTE: Esta es la pregunta más frecuente con diferencia: *-Por qué la tabla de hoy es la misma que la del día antes?* Por favor revise si hubo un festivo en USA antes de hacer esta consulta.

PROBLEMAS CONOCIDOS

EL "MENOR O IGUAL" EN LOS STOPS

El sistema TENAZ está programado utilizando la condición "menor que" ($<$) y "mayor que" ($>$) de forma que si estamos dentro de una compra y se sobrepasa el nivel de stop loss entonces la posición se cierra.

Sin embargo, Interactive Brokers tiene programados los stops de la forma "menor o igual que" (\leq) y "mayor o igual que" (\geq), así que podría darse la circunstancia de que el mínimo de un día fuera exactamente igual que nuestro stop loss y entonces nos cerrarían la posición larga mientras que el simulador la mantiene. Y viceversa para el caso bajista. Esta es una circunstancia extremadamente rara ya que requiere que el precio se detenga JUSTO en nuestro precio y que luego se gire, pero puede darse y de hecho se dio en enero de 2021.

Cambiar la programación para que incluya la parte del "igual" ($=$) hace que cambien todas las estadísticas, empeora los resultados y hace que sea imposible obtener el histórico previo y comparar con los resultados actuales. En mis pruebas he visto que si se incluye la parte del igual ($=$) los resultados son muy similares si alejamos 1 tick el stop para entradas y 2 ticks el stop para las salidas (stop loss); sin embargo, de nuevo es una modificación de históricos, estadísticas, etc.

Dada la rareza del problema mi opinión es que es mejor no cambiar nada. Aquellos clientes que quieran estar seguros de que no les salta un stop que no va a coger el simulador pueden poner la orden en su bróker un tick más alejado del precio de stop de la tabla.

COINCIDENCIA DEL ROLADO Y STOP LOSS

Si se da la coincidencia de que estamos dentro de una posición, ayer hubo un rolado (cambiamos de un vencimiento al siguiente) y además se activó el stop loss en el nuevo vencimiento entonces no es posible que la tabla lo muestre porque ayer estaba mostrando el stop loss para el vencimiento antiguo, y hoy muestra el stop loss para el nuevo vencimiento, que teóricamente se activó ayer.

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

Pero en real seguimos dentro de la posición. En este caso tendremos que salir hoy en la apertura.

Este es un problema que aparece al operar a fin de día con órdenes de stop y con un contrato continuo, y no necesariamente derivado de la lógica del sistema TENAZ.

Es posible detectar este problema si tenemos en cuenta que la salida del sistema TENAZ es un simple canal de precios de periodo 4 (válido para 2023), así que si hoy toca rolar y el nuevo vencimiento está sobrepasando el máximo/mínimo de las últimas 4 barras del contrato antiguo entonces sabemos que se dará este caso y podemos cerrar en esa referencia.

SI NO LLEGA LA TABLA POR EMAIL

Desde agosto de 2021 el envío de la tabla de alertas está automatizado, de forma que ésta se envía por email de martes a sábado a las 5am. El correo electrónico no es un servicio garantizado y por tanto hay circunstancias que podrían impedir que el último mensaje llegara a su ordenador. Por esta razón en la zona de clientes de Onda4 siempre se deposita copia del último email enviado. Acuda a la zona de clientes con su usuario y clave a recuperar la tabla de posiciones si no la tuviera en su email.

La zona de clientes funciona con un marco dinámico así que puede que vd tenga que refrescar el marco para obtener la información actualizada. En Google Chrome es tan sencillo como poner el ratón encima del marco, botón derecho, y seleccionar "volver a cargar marco".

Por otra parte, podría darse el caso de que se caiga el servidor donde se aloja el dominio de Onda4.com. Esta sería una circunstancia muy rara pero por si acaso se ha creado una web de respaldo donde vd puede acudir en un día en que falle todo. La web es la siguiente: <https://sistematenaz.blogspot.com/>

MERCADOS EN LIMIT UP O LIMIT DOWN

Algunos mercados tienen límites para lo que pueden subir o bajar en un día. Esto es muy común con la agricultura, por ejemplo con Algodón, Trigo de Kansas, etc. Los price limits están en el siguiente enlace: <https://www.cmegroup.com/trading/price->

[limits.html](#). En la plataforma TWS se puede reconocer un mercado en Price limit porque el precio ASK se ve de color azul.

En caso de que el Price limit produjera algún tipo de ambigüedad en la operativa se enviará una aclaración con instrucciones de actuación.

PEQUEÑOS CAMBIOS

Con el tiempo puede que se requieran cambios menores, como por ejemplo añadir o quitar algún mercado si la frecuencia operativa no es adecuada, reducir el riesgo si el drawdown aumenta, etc. Esto se hará de forma que no suponga una discontinuidad en la operativa. En este [vídeo](#) se explica cómo reducir el riesgo en drawdown. Podrá ver que se han utilizado los datos walk forward de TENAZ en la simulación de la estrategia de reducción de riesgo. Todas las estrategias pasan por periodos de drawdown y cuando sea el caso actuaremos reduciendo el riesgo. Llegado el momento se explicarán los cambios en el objetivo de volatilidad (actualmente \$800 diarios).

PROMEDIO DE POSICIONES ABIERTAS

Puesto que TENAZ opera una cartera de 11 mercados, es importante limitar el número máximo de posiciones simultáneas abiertas. Esta limitación se ha establecido en 5. Tanto para evaluar la probabilidad de alguna incidencia (que normalmente ocurre cuando se alcanza el tope de posiciones) como para poder dimensionar correctamente la volatilidad, estaría bien disponer de datos precisos del número de posiciones abiertas por días. He realizado estos cálculos; desde el 1 de enero de 2010 los datos son los siguientes:

<i>TOTAL POS abiertas =</i>	<i>14865</i>
<i>TOTAL barras =</i>	<i>5982</i>
<i>Promedio =</i>	<i>2.484955 posiciones por día</i>
<i>Días con 0 pos abiertas =</i>	<i>440 (7.35%)</i>
<i>Días con 1 pos abiertas =</i>	<i>1166 (19.49%)</i>
<i>Días con 2 pos abiertas =</i>	<i>1519 (25.39%)</i>
<i>Días con 3 pos abiertas =</i>	<i>1340 (22.40%)</i>
<i>Días con 4 pos abiertas =</i>	<i>944 (15.78%)</i>
<i>Días con 5 pos abiertas =</i>	<i>573 (9.58%)</i>

Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utilice siempre Stop-Loss. Onda4 no se responsabiliza de las operaciones de sus seguidores. Onda4 puede utilizar este material en ofertas y/o promociones en su web.

Como vemos, solamente el 9.58% de los días tendremos la cartera llena, con las 5 posiciones máximas, siendo lo más probable que haya 2 posiciones abiertas, que es la moda, con un 25.39% de los días, seguido por 3 posiciones abiertas, con un 22.40%. Si juntamos ambos casos, vemos que prácticamente la mitad de los días habrá o 2 o 3 posiciones abiertas. Y si juntamos los casos de 1, 2 o 3 posiciones abiertas entonces suman el 67% del total. Esto es relevante para los cálculos de volatilidad, donde asumí un promedio de 3 posiciones abiertas, y que ha resultado bastante apropiado, pues peca de prudente. El promedio exacto de posiciones que están abiertas en un día cualquiera es 2.48.

CONTROL DE CAMBIOS

AÑO 2025: se cambia la forma en la que se calcula el número de contratos. Hasta 2024 se utiliza el redondeo al entero más cercano, pero las pruebas indican que el redondeo a la baja combinado con subir el objetivo de volatilidad da mejores resultados en todos los casos, al priorizar las entradas con menor volatilidad. Con este cambio el objetivo de volatilidad diario no se traduce directamente en un objetivo anualizado de volatilidad como antes.

He creado este [documento](#) y esta hoja [Excel](#) que explican el nuevo dimensionamiento.

Adicionalmente, se sustituye el mercado SP500 por el Azúcar, debido a que el SP500 tiene una volatilidad tan elevada que ya no lo estábamos operando.