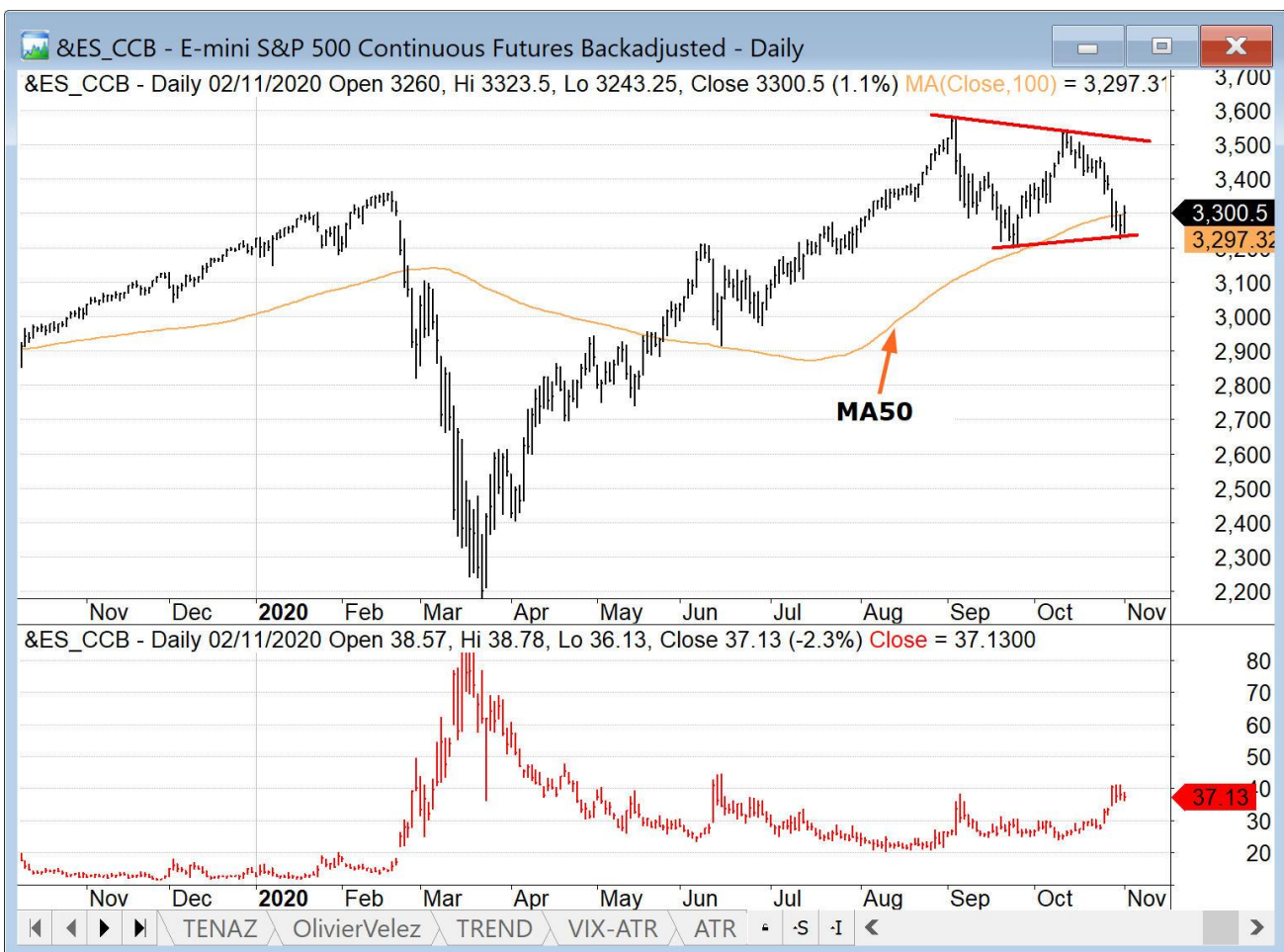


POR QUÉ FALLAN LAS CARTERAS DE SISTEMAS DE TRADING?

martes, 03 de noviembre de 2020

Hoy son las elecciones USA y se espera que muevan el mercado o que haya una fuerte caída de la volatilidad como consecuencia de eliminar la incertidumbre asociada con el vencedor. En cualquier caso debería ser algo significativo para los mercados. Debido a la diferencia horaria no tendría mucho sentido hacer ahora pronósticos que en 24h puedan resultar inservibles, así que haremos un rápido repaso a la situación actual del SP500 y le contaré algo que creo que le resultará de interés: *-Por qué fallan las carteras de sistemas de trading?*



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.

En lo referente al mercado en la página anterior podemos ver que el SP500 no continuó su racha de caídas y durante la sesión de ayer superó los máximos del viernes. Esto pone un mínimo local en 3225 y nos permite redibujar la canalización del precio como el principio de un triángulo horizontal. Esta es una figura de continuación y por consiguiente se esperaría la continuación al alza, sobre todo si consigue mantenerse estos días por encima del nivel 3300 que es la media de 50 sesiones. Esta media se respetó en la corrección de septiembre, cotizando en todo momento el SP500 por encima de esta referencia.

El indicador por debajo del precio es el VIX, la volatilidad de las opciones del SP500 a un mes de vencimiento. Recientemente ha subido, como es natural ante unas elecciones, y también por las caídas recientes. En los índices es normal que suba la volatilidad cuando estos caen. Este hecho no es general y no es el caso en algunas materias primas como el Gas Natural, cuya volatilidad sube con las subidas del precio.

En el informe del sábado comentaba que con el VIX a 38 (el cierre del viernes) pues una estrategia que puede funcionar muy bien en estos momentos es un Iron Condor, ya que se puede hacer con 250 puntos de margen de seguridad hacia arriba y hacia abajo, lo cual queda por fuera del triángulo que vemos en la página anterior y tiene muchas posibilidades de salir bien salvo que alguien mate a alguien o pase algo grave durante las elecciones.

Eso en cuanto a la situación actual del mercado... como digo no merece la pena pronosticar más porque todo puede cambiar esta tarde y además muy deprisa. Ya lo veremos con calma en el informe del próximo sábado.

Mi propia experiencia y la de colegas traders es que si diseñas una cartera de sistemas al final acaba perdiendo la sincronía con el mercado y hay que rediseñar o detener algunos sistemas. Cuanto más sistemas tenga la cartera más fácil es que se desincronicen y la solución conjunta empiece a comportarse de una forma que parece puro azar. -No será que es puro azar? Lo que le voy a contar a continuación es la razón por la cual yo creo que hacer una cartera de sistemas no es buena idea, y es mejor operar un único sistema sobre varios mercados diversificados.

POR QUÉ FALLAN LAS CARTERAS DE SISTEMAS DE TRADING?

Por la entropía. Una respuesta corta pero que requiere una explicación larga, ya que la entropía es algo desconocido para la mayoría de la gente. La entropía es un concepto físico pero también de las tecnologías de la información. Con frecuencia se asocia con el grado de desorden de un sistema.



Sin embargo, en el contexto que nos ocupa, una definición más correcta sería el proceso por el cual los sistemas evolucionan de forma natural hacia la máxima pérdida de información. En la página anterior muestro una imagen que pretende dar una idea de la evolución natural hacia la máxima entropía. Las piezas acaban en una configuración en la que proporcionan menos información que en su estado inicial.

Todos los sistemas evolucionan hacia la máxima entropía. Para que vd lo entienda lo mejor será un ejemplo:

Yo tiro dos dados, vd no ve la tirada, yo le cuento la suma de puntos de los dados y vd tiene que adivinar la puntuación individual de cada dado.



Empecemos por lo fácil. Si le digo que la suma es 2 entonces todo es muy sencillo. Necesariamente tiene que haber salido un 1 en cada uno de los dados. Igualmente sería sencillo determinar la puntuación individual si le digo que la suma es 12, ya que no hay otra posibilidad que cada dado tenga un 6.

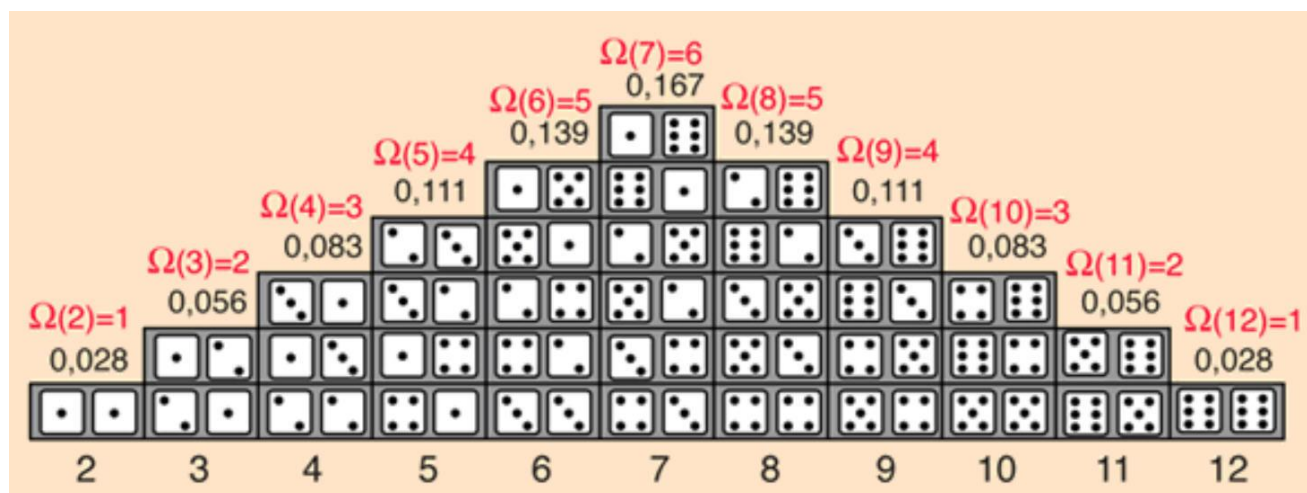
Si le digo que la suma es 3 entonces un dado tuvo que ser un 1 y el otro un 2. Pero vd no sabe cuál de los dos dados fue el 1 y cuál fue el 2 así que hay una cierta pérdida de información respecto del resultado anterior.

Si le digo que la suma es 4 entonces todo se complica. Pudo salir un 1 y un 3 y no sabemos en cuál dado salió cada puntuación. Pero también pudo salir un 2 en cada dado. De nuevo tenemos una pérdida de información.

Y así sucesivamente.... Hasta que si le digo que la suma es 7 entonces vd no tiene nada de información ya que podrían ser:

- Un 1 y un 6; o un 6 y un 1
- Un 2 y un 5; o un 5 y un 2
- Un 3 y un 4; o un 4 y un 3

Es decir, son 6 combinaciones posibles



La imagen anterior muestra las distintas combinaciones de dados. Por debajo de los dados vemos la suma de puntos y las omegas mostradas en rojo indican el número de combinaciones de dados que son posibles para cada suma de puntos.

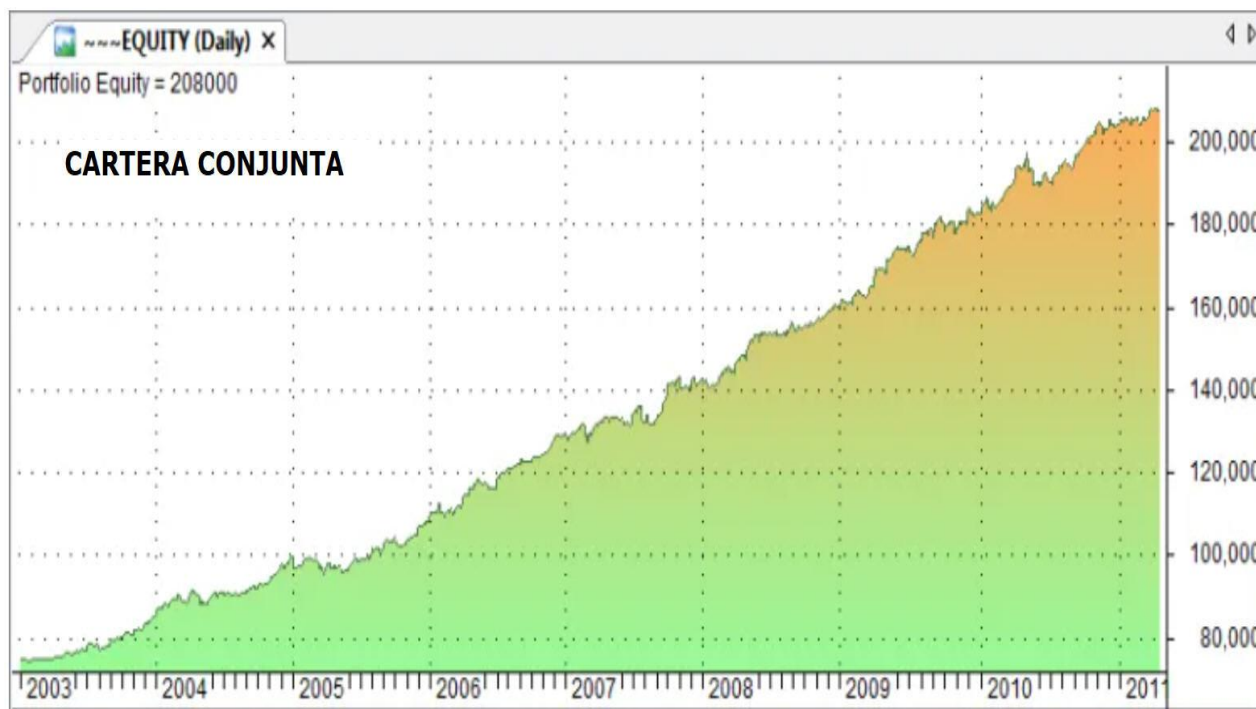
Pues bien, la entropía es proporcional al número de combinaciones que se muestran en rojo. Como vemos, si la suma es 7 hay 6 combinaciones posibles y por tanto es el resultado más probable. Concretamente hay una probabilidad de un 16.7% de que salga una suma de 7 mientras que la probabilidad de que salgan dos unos o dos seises es del 2.8%.

Es decir, que si le digo que la suma es 7 entonces vd no tiene prácticamente nada de información respecto del resultado individual. Eso es la entropía, y todos los sistemas evolucionan de forma natural hacia la mayor pérdida de información posible, la máxima entropía. El resultado más probable es aquel de máxima entropía y menos información (la suma 7). Y no las tiradas que aportan más información (como las sumas 2 o 12).

Cuando diseñas una cartera de sistemas la das por válida cuando los sistemas generan una curva de capital conjunta en línea recta ascendente. Esta es la información "conjunta" (la suma en el ejemplo). Esto implica que las operaciones son descorrelacionadas, que están bien intercaladas, que lógicas contrarias (p.e. tendencial con reversión a la media) se alternan, etc. Todo funciona de forma ideal. Este es el resultado conjunto de máxima información.

Pero en tiempo real el resultado más probable es que todo se descuadre, que las operaciones ya no estén intercaladas, que aumenten las correlaciones, etc. En definitiva, que se muevan al punto de mayor entropía o menor información posible (suma 7 según el ejemplo de los datos) donde los sistemas individuales se comportan en una especie de azar que aumenta el caos de la solución conjunta.

Si la cartera de sistemas evoluciona exactamente igual que en el diseño entonces será casualidad (salió suma 2 o 12), pero con el tiempo evolucionarán hacia máxima entropía (suma 7), lo que significa un comportamiento errático. Y no sabremos cuál sistema detener porque ninguno se está comportando como esperábamos, incluso algunos ganarán más que lo esperado.



La entropía explica por qué un cubito de hielo con una forma determinada (p.e. un cilindro) se deshace y se convierte en un charco de agua exactamente igual que otro cubito que inicialmente tenía otra forma distinta, por ejemplo un cubo, de forma que dos formas distintas evolucionaron a un punto en el que se vuelven indistinguibles y no dejan pistas de su forma original. Y aunque enfriemos el agua nunca van a volver a la forma original. Esa información se perdió para siempre. La entropía es un proceso irreversible. Eso significa que verás a traders con la cartera "ideal" de sistemas rediseñándola cada 6 meses o incluso antes. No era ideal?



Así que podemos ver la entropía como algo que hace que todo se desordene y se promedie. Por esta razón NUNCA conviene coger los parámetros óptimos de un sistema de trading, porque sabemos que estos parámetros van a variar en el futuro y con toda seguridad los valores óptimos del futuro no serán los de ahora; así que si cogemos los parámetros óptimos estamos asegurando que en el futuro el sistema funcionará peor.

Ahora vamos a ver un ejemplo práctico. Un cuadrado de entropía. Escoja un número de la primera columna, por ejemplo el primero que es el 8. Contamos 8 y aterrizamos en el 3. Contamos 3 y aterrizamos en el 2. Contamos 2 y aterrizamos en el 5. Contamos 5 y aterrizamos en el 5... Y así sucesivamente.

No importa dónde comencemos siempre terminaremos en el 7 de la última columna.

8	3	5	9	3	6	4	7
4	6	2	5	2	5	3	1
2	5	5	5	2	7	2	8
4	2	9	3	5	1	6	3
1	5	4	3	7	2	9	1
7	5	9	4	5	9	4	7
9	7	4	8	4	6	4	9
8	7	5	1	6	4	8	6

Lo curioso del tema es que esto no tiene truco. Son números aleatorios. Si no me cree escoja un número de la primera fila y repita todo por filas. Al final terminará siempre en el 6 del final (última fila, última columna).

Y también puede crear vd una matriz con números aleatorios y si son suficientes al final todo se compensa y promedia y verá como la cuenta termina siempre en el mismo sitio.

Termino con las reglas de Ralph Vince para optimizar un sistema de trading teniendo en cuenta el efecto de la entropía en el diseño:

La entropía no nos dice que no optimicemos un sistema de trading pero sí que nos dice que lo hagamos de forma inteligente, de forma que funcione en el futuro y no solamente "hacia atrás". Hay que hacerlo así:

- Usar el mayor histórico posible
- El sistema debe tener el menor número de parámetros posible
- Se prefieren sistemas cuyo resultado sea positivo ante muchos cambios de parámetros (robustez)
- El sistema debe funcionar hacia delante (Walk Forward)
- Buscar la mejor zona donde los parámetros saquen el mejor rendimiento pero no coger el mejor valor sino uno rodeado de mejores valores. La entropía hará que ese sea el mejor en el futuro.

Puede que estos puntos le suenen del documento de diseño del sistema TENAZ