

Una vez que estamos fuera del SP500 no nos queda ninguna posición direccional en los índices. Ahora pueden caer lo que quieran...

Voy a seguir contándole cosas sobre el sistema rotacional que introduje este miércoles. Como sabe lo normal es hacer esto con ETFs pero con alguna modificación también es posible hacer trading rotacional con futuros, siempre que el riesgo esté bien calculado y acotado.

En su versión más básica un sistema rotacional mira los ROC (rendimientos porcentuales) de todos los mercados y una vez al mes hacemos el cambio de mercado, procurando que siempre esté comprado el que mayor ROC tenga. Si el mercado es el mismo del mes pasado pues no hacemos rotación, mejor.

Recientemente he leído un artículo bastante exhaustivo sobre lo que llaman FAA (Flexible Asset Allocation) que viene a ser algo así como "asignación flexible de activos, o mercados"; es decir, trading rotacional pero generalizando el momentum para incluir otras métricas. Le explico...

<http://ssrn.com/abstract=2193735>

[Download This Paper](#) | [Open PDF in Browser](#) | [Share](#) | [Email](#) | [Add to MyBriefcase](#) | [Purchase Bound Hard Copy](#)

Generalized Momentum and Flexible Asset Allocation (FAA): An Heuristic Approach

[Wouter J. Keller](#)
Flex Capital BV; VU University Amsterdam

[Hugo S. Van Putten](#)
Flex Capital BV

December 24, 2012

Hasta el momento el trading rotacional utilizaba el momentum (p.e. el ROC) como el único indicador de referencia para la selección de mercados. Pero en este artículo incluyen otros dos indicadores más de referencia:

- La volatilidad
- La correlación

Así, con estos tres indicadores es posible tomar decisiones de rotación de forma más completa. No solo nos interesará el valor que mayor rendimiento tenga sino que si podemos encontrar otro con un rendimiento un poco inferior pero que sea menos volátil y tenga menos correlación con el resto de valores en la cartera pues al final nos dará una mejor curva de capital.

Ya sabe que en trading la solución que más gana no es la mejor sino la que lo hace con menos drawdown, porque siempre puede uno incrementar el apalancamiento, especialmente si hablamos de futuros. Esta idea no es nueva, en ingeniería de comunicaciones siempre se prefiere la solución con la mayor relación señal/ruido que la que se recibe con más potencia. Si amplificamos una señal muy ruidosa también amplificamos su ruido y en el destino la recepción es muy mala. Amplificar y apalancarse serían sinónimos en este caso.

Con la FAA (asignación flexible) lo que se consigue es una curva de capital muy suave porque al tener en cuenta la volatilidad (el riesgo) y la correlación (diversificación) rebajamos directamente el drawdown. Ese parece ser el camino correcto.

La implementación de esto es más sencilla de lo que parece. Se haría así:

- Calculamos el ROC de todos los mercados
- Hacemos un ranking por ROC (mayor es mejor)
- Calculamos la volatilidad de todos los mercados
- Hacemos un ranking por Volat (menor es mejor)
- Calculamos la correlación de cada mercado con el resto de los mercados
- Hacemos un ranking por Correl (menor es mejor)

Ahora solo hay que darle un peso a cada uno de los tres indicadores (mom, volat y correlación) de la siguiente manera:

$$\mathbf{wM} * \text{RankMom} + \mathbf{wV} * \text{RankVolat} + \mathbf{wC} * \text{RankCorrel}$$

donde los **w** son coeficiente entre 0 y 1 que le dan peso a cada indicador. Así el sistema "viejo" de solo momentum sería este modelo con $wM=1$, $wV=0$ y $wC=0$. Por eso el artículo dice que esto es una generalización. Lo demás supongo que se entiende bien, son los rankings que he comentado más arriba. Le pondré un ejemplo con solo tres mercados para aclararlo todo:

Ganado Vacuno:	mom = 15, volat = 8, corr = 0.1
Azúcar:	mom = 20, volat = 12, corr = 0.3
Platino:	mom = 14, volat = 3, corr = -0.1

Los rankings serían los siguientes (del 1 al 3):

Por Momentum: Azúcar, ganado, platino
Por Volatilidad: Platino, ganado, azúcar
Por Correlación: Platino, ganado, azúcar

Supongamos que nos importan por igual los tres factores, así que establecemos un peso de 1.0 en cada coeficiente:

$$wM=wV=wC=1;$$

Ya está, podemos sacar la puntuación por mercado:

Ganado: $1 \times 2 + 1 \times 2 + 1 \times 2 = 6$
Azúcar: $1 \times 1 + 1 \times 3 + 1 \times 3 = 7$
Platino: $1 \times 3 + 1 \times 1 + 1 \times 1 = 5$

Y nos quedamos con el Platino. Es el que tiene el mejor ranking con un 5. No es el que más rentabilidad tiene (tiene un 14% frente al 15% del ganado vacuno) pero resulta que es muy poco volátil y su correlación con el resto de mercados es negativa; es decir, es ideal para entrar este mes y aportar casi tanta ganancia que el Ganado pero con mucho menos riesgo.

La verdad es que esta metodología es contundente. Ahora solo hay que implementarlo y ponerlo a funcionar. Evidentemente esto se podría hacer a mano cada mes, pero no se podría simular lo que hubiera pasado de aplicarlo en los últimos 15 años. Menos mal que tenemos ordenadores. Y todo gracias a Alan Turing 😊

Ticker	Date...	@AD#C	@BP#C	@BR#C	@C#C	@CC#C	@CD#C	@CT#C	@ES#C
@AD#C	6/19/2015		0.595	0.531	-0.266	0.340	0.814	0.560	0.514
@BP#C	6/19/2015	0.595		0.471	-0.561	0.894	0.604	0.365	0.603
@BR#C	6/19/2015	0.531	0.471		0.059	0.252	0.529	0.545	0.530
@C#C	6/19/2015	-0.248	-0.536	0.096		-0.659	-0.514	-0.339	-0.433
@CC#C	6/19/2015	0.332	0.892	0.247	-0.659		0.404	0.227	0.555
@CD#C	6/19/2015	0.814	0.604	0.529	-0.510	0.408		0.679	0.510
@CT#C	6/19/2015	0.559	0.364	0.537	-0.339	0.227	0.675		0.472
@ES#C	6/19/2015	0.514	0.603	0.530	-0.462	0.564	0.510	0.472	
@EU#C	6/19/2015	0.622	0.860	0.447	-0.425	0.726	0.591	0.545	0.487
@FV#C	6/19/2015	0.098	-0.283	0.079	0.003	-0.388	0.305	0.352	0.098
@GF#C	6/19/2015	0.050	0.288	-0.477	-0.755	0.457	0.336	0.137	0.056
@HE#C	6/19/2015	0.509	0.803	0.388	-0.682	0.794	0.606	0.414	0.579
@JY#C	6/19/2015	0.322	-0.287	0.453	0.615	-0.603	0.159	0.185	-0.107
@KC#C	6/19/2015	-0.030	-0.348	0.278	0.710	-0.530	-0.260	-0.010	-0.135

Arriba le muestro que Amibroker saca una tabla de correlaciones entre mercados, que podemos utilizar para el tercero de los indicadores. Debajo se muestra que Ami-broker calcula los rankings automáticamente y si nos fijamos en el primer mercado (ganado vacuno, GF) pues tiene el primer puesto en momentum (en verde), el puesto 11 en volatilidad (en rosa), y el puesto 3 en correlación (en azul claro). La última columna es el ranking final. Así que en este caso se escogerían el Ganado (GF), el Nikkei (NIY) y el RUSSELL (TFS) en ese orden.

Tickers	Mom...	Volatili...	Portf...	Ra...	M...	R...	Vo...	R...	Cor...	Tickers	MVC	
@GF#C	15.087	11.599	-0.071	1	1.0	11	1.0	3	1.0	@GF#C	15.001	1
@NIY#C	8.911	13.477	-0.025	4	1.0	16	1.0	6	1.0	@NIY#C	26.004	2
@TFS#C	4.457	11.522	0.020	6	1.0	10	1.0	11	1.0	@TFS#C	27.006	3
@TY#C	0.359	5.446	0.063	13	1.0	3	1.0	19	1.0	@TY#C	35.013	4
@FV#C	1.025	3.307	0.104	11	1.0	2	1.0	24	1.0	@FV#C	37.011	5
@LE#C	8.108	14.616	0.025	5	1.0	21	1.0	12	1.0	@LE#C	38.005	6
@TU#C	0.574	0.968	0.112	12	1.0	1	1.0	25	1.0	@TU#C	38.012	7
@BP#C	3.047	9.917	0.122	7	1.0	6	1.0	26	1.0	@BP#C	39.007	8
@CC#C	9.106	18.003	0.039	3	1.0	23	1.0	14	1.0	@CC#C	40.003	9

Onda4.com®. Prohibida su distribución. La inversión en bolsa tiene riesgo. Utiliza 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.

Afortunadamente todo esto lo hace el código automáticamente (el código no es mío, no llego a tanto, jajaja). Ahora solo hay que simular. Cuando lo hago en las condiciones de siempre (desde el año 2000, sobre los 42 mercados, comisiones de \$100) y con un máximo de 3 posiciones simultáneas los resultados son los siguientes:

Net	CA	MDD	RF	PF	W/L
1,255,698	18	-79,397	15.8	3.57	2.5
Ulcer	Sh	Trades	AvgP	Avg	%W
2.7	0.6	263	4,775	39	59

Son unas estadísticas impresionantes. El profit factor de 3.57 es muy elevado cuando se da en el contexto de 42 mercados y 263 operaciones.

El sistema es muy robusto, cuando se cambian los parámetros los resultados son muy similares (y eso que estos cambios provocan una selección diferente de mercados) pero como vemos los mercados más idóneos siempre quedan arriba en el ranking así que supongo que eso explica que no haya mucha variación en los resultados.

Bueno, con esto creo que queda bastante claro que el trading rotacional se puede hacer con futuros y que tenemos la posibilidad de seguir investigando sobre el tema. Desafortunadamente ya tenemos muchos sistemas operando de forma conjunta, pero quizás para carteras superiores a 100K tengamos aquí la posibilidad de añadir un nuevo tipo de estrategia que se ha demostrado tan válida como las otras.

Que pase un buen fin de semana...