

## TEST A OTRO SISTEMA CON LAS BANDAS DE BOLLINGER

Artículo publicado el 23 de diciembre de 2014: <https://www.sersansistemas.com/test-a-otro-sistema-con-las-bandas-de-bollinger-por-sergi-sanchez/>

El mes pasado, probamos si la idea que hay detrás de ABERRATION, uno de esos sistemas del que casi todo el mundo ha oído hablar, seguía siendo una idea para tener en cuenta para nuestro trading.

Recordemos que ABERRATION utiliza las bandas de Bollinger de forma totalmente contraria a la habitual, o mejor dicho a la más utilizada. Utiliza las expansiones de volatilidad como identificadoras del inicio de una tendencia, es decir, entra largo cuando supera la banda alta y corto cuando pierde la banda inferior. Así, es un buscador de tendencia nato, entrando solo en tendencias fuertes.

Tal y como comentamos el mes pasado, las bandas de Bollinger también suelen usarse en estrategias de reversión, también llamadas de soporte-resistencia, abriendo cortos cuando el precio supera la banda superior y largos cuando pierde la inferior, justo al revés que ABERRATION. Hemos estudiado varias versiones anti-tendenciales de esta idea general.

Al igual que ABERRATION el sistema solo tiene dos variables, el periodo de la media simple sobre la que se calcula la banda de Bollinger y las desviaciones standard para la banda de Bollinger. Vamos a Back-Testearlo en TradeStation en diversos futuros en barras diarias, en los últimos 10 años. Hemos usado las mismas medias para calcular las bandas de Bollinger, 21, 34 y 55, pero añadiendo una un poco más rápida, la de 13, ya que sospechábamos que este sistema iría algo mejor con una media un poco más corta. También hemos mantenido la desviación en su valor por defecto, 2. Nos hemos centrado en los mismos activos que el mes pasado, lo que es un claro hándicap para esta versión anti-tendencial, ya que muchos de esos activos son activos claramente tendenciales. Justamente por ese motivo se eligieron para probar ABERRATION.

Los futuros elegidos son el Maíz, Algodón, Petróleo, Oro, Euro FX, Bono 30 años y mini S&P 500 para cubrir activos distintos entre sí. En todos los casos se han tenido en cuenta comisiones y slippage.

Hemos hecho 4 variaciones de la misma idea. Estas son las ideas comunes a las 4 versiones que corresponden a la versión 1.

### VERSIÓN 1:

#### ENTRADAS

- Entramos largos si se cierra 2 barras consecutivas por debajo de la banda inferior de Bollinger.

- Entramos cortos si se cierra 2 barras consecutivas por encima de la banda superior de Bollinger.

## SALIDAS

- Cerramos con un stoploss basado en una media del rango que se calcula en la barra de entrada y que se añade o resta al máximo o mínimo de la barra.
- Cerramos por profit cuando tenemos dos cierres consecutivos por encima o por debajo de la banda contraria a la entrada.

Las otras 3 versiones incorporan los siguientes matices:

### VERSIÓN 2:

Igual que la versión 1 pero exigiendo el giro del precio para abrir posición. Es decir, además de dos cierres fuera de la banda le pedimos que, tras esos dos cierres, cierre dentro de la banda, esto es, que cruce la misma confirmando que el precio vuelve.

### VERSIÓN 3:

Igual que la versión 1 pero menos exigente para cerrar por profit. En esta ocasión cerramos posiciones cuando hay un cierre por encima o por debajo de la media central. Este cambio convierte al sistema en un típicamente anti-tendencial ya que no deja correr tanto los beneficios siendo más probable cerrar por profit en esta versión. Las dos primeras versiones tienen entradas típicamente anti-tendenciales, pero una gestión de la posición típicamente tendencial hace que el sistema obtenga ratios de performance que recuerdan más a un tendencial. (Ver % Profitable)

### VERSIÓN 4:

Une los dos matices introducidos en la versión 2 y 3. Es decir, exigimos cruce de la banda para las entradas y cerramos por profit al cerrar por encima o por debajo de la banda central.

Y estos son los resultados de las 4 versiones:

### VERSIÓN 1:

CRUDE OIL	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$59,284	1.5	41	43.90%	(\$55,194)	1.07
Media 21	\$15,252	1.1	48	43.75%	(\$54,308)	0.28

Media 34	(\$49,248)	0.74	53	24.53%	(\$109,900)	(0.45)
Media 55	(\$61,318)	0.69	53	24.53%	(\$118,304)	(0.52)
Promedio CL	(\$9,008)	1.0075	48.75	34.18%	(\$84,427)	0.10

GOLD	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$34,488)	0.78	48	31.25%	(\$69,694)	(0.49)
Media 21	(\$38,722)	0.77	57	33.33%	(\$80,258)	(0.48)
Media 34	\$59,226	1.36	59	35.59%	(\$66,444)	0.89
Media 55	(\$12,372)	0.92	47	25.53%	(\$62,172)	(0.20)
Promedio GC	(\$6,589)	0.9575	52.75	31.43%	(\$69,642)	(0.07)

EURO FX	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$31,969	1.3	46	43.48%	(\$42,805)	0.75
Media 21	\$10,112	1.07	58	37.93%	(\$34,541)	0.29
Media 34	(\$29,850)	0.82	58	34.48%	(\$79,596)	(0.38)
Media 55	(\$35,062)	0.7	42	19.05%	(\$63,603)	(0.55)
Promedio EC	(\$5,708)	0.9725	51	33.74%	(\$55,136)	0.03

30 YEARS	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$14,923)	0.82	43	37.21%	(\$33,001)	(0.45)
Media 21	(\$23,000)	0.76	46	30.43%	(\$31,694)	(0.73)
Media 34	\$26,424	1.28	49	36.73%	(\$32,331)	0.82
Media 55	(\$10,670)	0.91	49	28.57%	(\$45,783)	(0.23)
Promedio US	(\$5,542)	0.9425	46.75	33.24%	(\$35,702)	(0.15)

MAÍZ	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$19,562	1.52	41	31.71%	(\$11,104)	1.76
Media 21	(\$2,929)	0.96	64	40.63%	(\$26,077)	(0.11)
Media 34	(\$3,348)	0.95	60	36.67%	(\$29,053)	(0.12)
Media 55	\$717	1.01	61	31.15%	(\$18,037)	0.04
Promedio C	\$3,500	1.11	56.5	35.04%	(\$21,068)	0.39

ALGODÓN	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
---------	------------	---------------	--------	--------------	---------	----------------------



Media 13	(\$754)	0.99	44	31.82%	(\$25,584)	(0.03)
Media 21	(\$27,616)	0.68	56	28.57%	(\$42,558)	(0.65)
Media 34	(\$73,805)	0.34	55	18.18%	(\$87,227)	(0.85)
Media 55	(\$20,880)	0.83	65	27.69%	(\$56,778)	(0.37)
Promedio CT	(\$30,764)	0.71	55	26.57%	(\$53,037)	(0.47)

SP500	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$1,709	1.05	31	32.26%	(\$21,440)	0.08
Media 21	(\$13,055)	0.84	55	30.91%	(\$42,117)	(0.31)
Media 34	\$23,989	1.31	51	35.29%	(\$36,204)	0.66
Media 55	(\$12,134)	0.85	44	27.27%	(\$51,309)	(0.24)
Promedio ES.D	\$127	1.0125	45.25	31.43%	(\$37,767)	0.05

PROMEDIO VERSIÓN 1	(\$7,712)	0.96	50.86	32.23%	(\$50,968)	(0.02)
--------------------	-----------	------	-------	--------	------------	--------

## VERSIÓN 2:

CRUDE OIL	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$43,358	1.34	42	40.48%	(\$60,834)	0.71
Media 21	\$5,480	1.03	50	42.00%	(\$71,944)	0.08
Media 34	(\$71,982)	0.68	57	26.32%	(\$131,512)	(0.55)
Media 55	(\$87,107)	0.55	44	27.27%	(\$114,932)	(0.76)
Promedio CL	(\$27,563)	0.9	48.25	34.02%	(\$94,806)	(0.13)

GOLD	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$32,750)	0.8	50	30.00%	(\$56,452)	(0.58)
Media 21	(\$46,838)	0.73	58	34.48%	(\$89,548)	(0.52)
Media 34	\$36,634	1.24	56	33.93%	(\$46,196)	0.79
Media 55	(\$31,846)	0.75	41	24.39%	(\$54,494)	(0.58)
Promedio GC	(\$18,700)	0.88	51.25	30.70%	(\$61,673)	(0.22)

EURO FX	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
---------	------------	---------------	--------	--------------	---------	----------------------

Media 13	\$18,293	1.17	45	42.22%	(\$41,330)	0.44
Media 21	\$12,351	1.09	59	38.98%	(\$39,785)	0.31
Media 34	(\$23,555)	0.83	55	36.36%	(\$77,834)	(0.30)
Media 55	(\$48,276)	0.63	41	21.95%	(\$77,502)	(0.62)
Promedio EC	(\$10,297)	0.93	50	34.88%	(\$59,113)	(0.04)

30 YEARS	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$17,522)	0.78	44	40.91%	(\$30,037)	(0.58)
Media 21	(\$7,175)	0.93	50	38.00%	(\$25,353)	(0.28)
Media 34	\$35,611	1.4	49	38.78%	(\$21,699)	1.64
Media 55	\$5,680	1.07	41	34.15%	(\$33,571)	0.17
Promedio US	\$4,149	1.045	46	37.96%	(\$27,665)	0.24

MAÍZ	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$7,118	1.15	45	28.89%	(\$16,378)	0.43
Media 21	\$8,223	1.13	65	44.62%	(\$33,359)	0.25
Media 34	(\$9,374)	0.85	59	35.59%	(\$23,923)	(0.39)
Media 55	(\$13,215)	0.78	57	29.82%	(\$28,206)	(0.47)
Promedio C	(\$1,812)	0.9775	56.5	34.73%	(\$25,466)	(0.04)

ALGODÓN	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$12,402)	0.87	47	29.79%	(\$33,939)	(0.37)
Media 21	(\$58,795)	0.53	60	28.33%	(\$78,450)	(0.75)
Media 34	(\$81,407)	0.4	62	25.81%	(\$101,821)	(0.80)
Media 55	(\$63,037)	0.51	52	25.00%	(\$84,115)	(0.75)
Promedio CT	(\$53,910)	0.5775	55.25	27.23%	(\$74,581)	(0.67)

SP500	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$2,526)	0.95	33	33.33%	(\$23,734)	(0.11)
Media 21	\$6,448	1.08	57	36.84%	(\$33,373)	0.19
Media 34	\$34,877	1.58	51	35.29%	(\$21,993)	1.59
Media 55	(\$16,890)	0.76	40	25.00%	(\$40,461)	(0.42)
Promedio ES.D	\$5,477	1.0925	45.25	32.62%	(\$29,890)	0.31

PROMEDIO VERSIÓN 2	(\$14,665)	0.91	50.36	33.16%	(\$53,313)	(0.08)
-----------------------	------------	------	-------	--------	------------	--------

### VERSIÓN 3

CRUDE OIL	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$2,818)	0.96	48	54.17%	(\$26,598)	(0.11)
Media 21	(\$3,438)	0.97	58	60.34%	(\$49,862)	(0.07)
Media 34	(\$69,432)	0.61	62	40.32%	(\$87,390)	(0.79)
Media 55	(\$66,592)	0.61	57	40.35%	(\$110,890)	(0.60)
Promedio CL	(\$35,570)	0.7875	56.25	48.80%	(\$68,685)	(0.39)

GOLD	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$31,592)	0.69	62	51.61%	(\$42,802)	(0.74)
Media 21	\$21,760	1.19	70	60.00%	(\$29,362)	0.74
Media 34	\$172	1	68	45.59%	(\$41,416)	0.00
Media 55	(\$17,986)	0.89	56	37.50%	(\$49,226)	(0.37)
Promedio GC	(\$6,912)	0.9425	64	48.68%	(\$40,702)	(0.09)

EURO FX	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$14,981	1.26	54	64.81%	(\$18,330)	0.82
Media 21	(\$9,873)	0.9	68	58.82%	(\$26,295)	(0.38)
Media 34	(\$49,187)	0.67	67	46.27%	(\$59,193)	(0.83)
Media 55	(\$11,919)	0.9	54	40.74%	(\$40,692)	(0.29)
Promedio EC	(\$14,000)	0.9325	60.75	52.66%	(\$36,127)	(0.17)

30 YEARS	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$14,159	1.41	52	63.46%	(\$11,423)	1.24
Media 21	(\$24,730)	0.65	55	58.18%	(\$34,312)	(0.72)
Media 34	\$1,407	1.02	59	55.93%	(\$42,590)	0.03
Media 55	(\$16,418)	0.84	55	47.27%	(\$41,158)	(0.40)
Promedio US	(\$6,395)	0.98	55.25	56.21%	(\$32,371)	0.04

MAÍZ	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$2,214	1.08	51	58.82%	(\$10,729)	0.21
Media 21	(\$13,530)	0.76	72	51.39%	(\$21,959)	(0.62)
Media 34	(\$3,612)	0.93	67	53.73%	(\$19,602)	(0.18)
Media 55	(\$1,739)	0.97	66	48.48%	(\$16,595)	(0.10)
Promedio C	(\$4,167)	0.935	64	53.11%	(\$17,221)	(0.17)

ALGODÓN	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$29,402)	0.54	57	45.61%	(\$35,097)	(0.84)
Media 21	\$12,299	1.19	71	54.93%	(\$26,385)	0.47
Media 34	(\$48,564)	0.45	64	35.94%	(\$61,014)	(0.80)
Media 55	(\$26,722)	0.73	67	40.30%	(\$52,503)	(0.51)
Promedio CT	(\$23,097)	0.7275	64.75	44.20%	(\$43,750)	(0.42)

SP500	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$8,476	1.43	42	61.90%	(\$11,065)	0.77
Media 21	(\$8,851)	0.86	66	59.09%	(\$29,453)	(0.30)
Media 34	(\$12,262)	0.83	59	49.15%	(\$35,748)	(0.34)
Media 55	(\$15,338)	0.79	50	46.00%	(\$47,885)	(0.32)
Promedio ES.D	(\$6,994)	0.9775	54.25	54.04%	(\$31,037)	(0.05)

PROMEDIO VERSIÓN 3	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
	(\$13,876)	0.90	59.89	51.10%	(\$38,556)	(0.18)

#### VERSIÓN 4

CRUDE OIL	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$18,414)	0.75	49	51.02%	(\$33,770)	(0.55)
Media 21	(\$7,414)	0.93	59	57.63%	(\$68,102)	(0.11)
Media 34	(\$89,788)	0.54	63	44.44%	(\$120,856)	(0.74)
Media 55	(\$92,726)	0.45	46	39.13%	(\$117,372)	(0.79)
Promedio CL	(\$52,086)	0.6675	54.25	48.06%	(\$85,025)	(0.55)



GOLD	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$37,528)	0.65	63	53.97%	(\$44,934)	(0.84)
Media 21	\$5,428	1.05	67	62.69%	(\$28,654)	0.19
Media 34	(\$1,550)	0.99	65	47.69%	(\$41,120)	(0.04)
Media 55	(\$24,536)	0.79	46	39.13%	(\$43,932)	(0.56)
Promedio GC	(\$14,547)	0.87	60.25	50.87%	(\$39,660)	(0.31)

EURO FX	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$5,269	1.09	54	66.67%	(\$19,892)	0.26
Media 21	(\$7,198)	0.93	68	61.76%	(\$34,177)	(0.21)
Media 34	(\$35,170)	0.68	62	45.16%	(\$49,072)	(0.72)
Media 55	\$3,966	0.96	48	50.00%	(\$33,519)	0.12
Promedio EC	(\$8,283)	0.915	58	55.90%	(\$34,165)	(0.14)

30 YEARS	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$3,659	1.1	52	61.54%	(\$18,235)	0.20
Media 21	(\$19,499)	0.71	59	59.32%	(\$25,985)	(0.75)
Media 34	(\$1,136)	0.98	55	58.18%	(\$25,268)	(0.04)
Media 55	\$5,085	1.09	48	54.17%	(\$24,922)	0.20
Promedio US	(\$2,973)	0.97	53.5	58.30%	(\$23,602)	(0.10)

MAÍZ	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$3,483)	0.86	53	56.60%	(\$10,978)	(0.32)
Media 21	(\$9,019)	0.8	71	59.15%	(\$19,180)	(0.47)
Media 34	(\$8,703)	0.81	65	55.38%	(\$15,700)	(0.55)
Media 55	(\$18,596)	0.62	61	42.62%	(\$24,233)	(0.77)
Promedio C	(\$9,950)	0.7725	62.5	53.44%	(\$17,522)	(0.53)

ALGODÓN	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	(\$41,679)	0.46	59	49.15%	(\$46,974)	(0.89)
Media 21	\$13,710	1.21	70	58.57%	(\$19,268)	0.71
Media 34	(\$43,964)	0.53	64	43.75%	(\$53,826)	(0.82)
Media 55	(\$52,229)	0.52	54	42.59%	(\$79,817)	(0.65)



Promedio CT	(\$31,041)	0.68	61.75	48.52%	(\$49,971)	(0.41)
-------------	------------	------	-------	--------	------------	--------

SP500	Net Profit	Profit Factor	Trades	% Profitable	Max. DD	Net Profit / Max. DD
Media 13	\$6,076	1.28	42	59.52%	(\$11,777)	0.52
Media 21	(\$13,117)	0.78	64	56.25%	(\$31,445)	(0.42)
Media 34	\$2,573	1.06	57	54.39%	(\$21,335)	0.12
Media 55	(\$10,584)	0.81	44	47.73%	(\$27,277)	(0.39)
Promedio ES.D	(\$3,763)	0.9825	51.75	54.47%	(\$22,958)	(0.04)

PROMEDIO VERSIÓN 4	(\$17,520)	0.84	57.43	52.79%	(\$38,986)	(0.30)
--------------------	------------	------	-------	--------	------------	--------

Resultados más bien pobres en términos generales y muy poco consistentes, pero recordemos que es lógico que en aquellos activos donde ABERRATION funcionaba bien estas versiones anti-tendenciales funcionen mal. El mejor ratio Net Profit/Max. DD, 1.76, lo obtiene el maíz con la versión 1 y la media de 13 días. Y el segundo mejor resultado lo obtiene el bono a 30 años americano, en la versión 2 y con la media de 34 días.

En cuanto a activos, los dos mejores son el bono a 30 años y el S&P 500, que por supuesto, fueron los dos peores activos con ABERRATION. En los índices americanos las estrategias reversal suelen funcionar bien.

Dijimos que la idea que hay tras ABERRATION es totalmente aprovechable y lo mismo decimos para este uso de la banda de Bollinger. Lógicamente, cada uno de ellos en activos que se adecuen al tipo de sistema. No obstante, con este artículo pretendíamos demostrar que un mismo indicador o idea se puede usar de manera radicalmente distinta y ser ambas válidas. De hecho, es muy recomendable explorar usos alternativos a los originales de diversos indicadores.

¡Good Trading!

Sergi Sanchez

Director de Sersan Sistemas y colaborador de TradeStation Europe

@sersansistemas