

# ESTRATEGIA SOBRE EL ORO

## CORTESÍA DE ENRIQUE ROCA

sábado, 06 de enero de 2024

Recientemente he hablado en varias ocasiones con Enrique Roca. Por si se diera el caso de que no lo conozca, Enrique es un apasionado de los mercados que trabajó como director del Departamento de Gestión de Carteras en Bancaja durante 15 años, recibiendo numerosos premios por su gestión. También colabora en medios de comunicación.

En estas conversaciones hemos comentado sobre los mercados y también sobre la posibilidad de colaborar en algún tipo de servicio que aún estamos diseñando y concretando, así que más adelante ampliaremos esta información. Como se puede imaginar, estoy muy ilusionado con la idea de colaborar con alguien de su perfil para complementar mi trabajo que en ocasiones es demasiado "quant" o técnico. La idea es combinar lo mejor de ambos perfiles.

En lo referente a los mercados, me comenta que la evolución del índice del Oro suele preceder a las empresas mineras, por haber un tiempo de "propagación", así que



enseguida hemos pensado en probar la viabilidad de una estrategia basada en comprar las empresas más populares (GOLD y AEM) aprovechando este decalaje. De eso va el informe de hoy, que creo que le resultará muy interesante pues las pruebas realizadas me han confirmado la validez de la idea.

Veamos el gráfico del Oro. Se muestra el futuro continuo en intervalo mensual. Está muy cerca de hacer nuevos máximos. He dibujado una curva que contiene al precio y que podría entenderse como la taza de la figura de taza y asa que popularizó William O'Neill. Esta es una figura muy alcista.



La idea es operar los valores AEM (Agnico Eagle Mines) y GOLD (Barrick Gold) al 50% siguiendo las señales del futuro continuo del Oro. Para ello, voy a establecer unas reglas de comprar empresas mineras del oro si el futuro está subiendo pero la empresa en cuestión está bajando. De esta forma, si la lógica funciona y hay un cierto retraso y poder predictivo, compraremos en el mejor momento, ya que las perspectivas serán alcistas pero el precio de compra será mucho más barato:

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.

Para determinar si el Oro o las acciones de empresas mineras suben o bajan lo hago a través de la pendiente de la recta de regresión lineal tal y como vemos en el código siguiente:

```
2 // sistema intermercados
3 // Oscar G. Cagigas, 4 enero 2024
4
5 per1 = Optimize( "per1", 60, 35, 70, 5 );
6 per2 = Optimize( "per2", 75, 40, 100, 5 );
7 gold = Foreign("&GC_CCB","C");
8
9 // dimensionamiento
10 SetPositionSize( 50, spsPercentOfEquity );
11
12 // entrada y salida
13 Buy = LinRegSlope(gold,per1) > 0 AND LinRegSlope(C,per2) < 0;
14 Sell = LinRegSlope(C,per2) > 0;
15 BuyPrice = SellPrice = Close;
16 Short = Cover = 0;
```

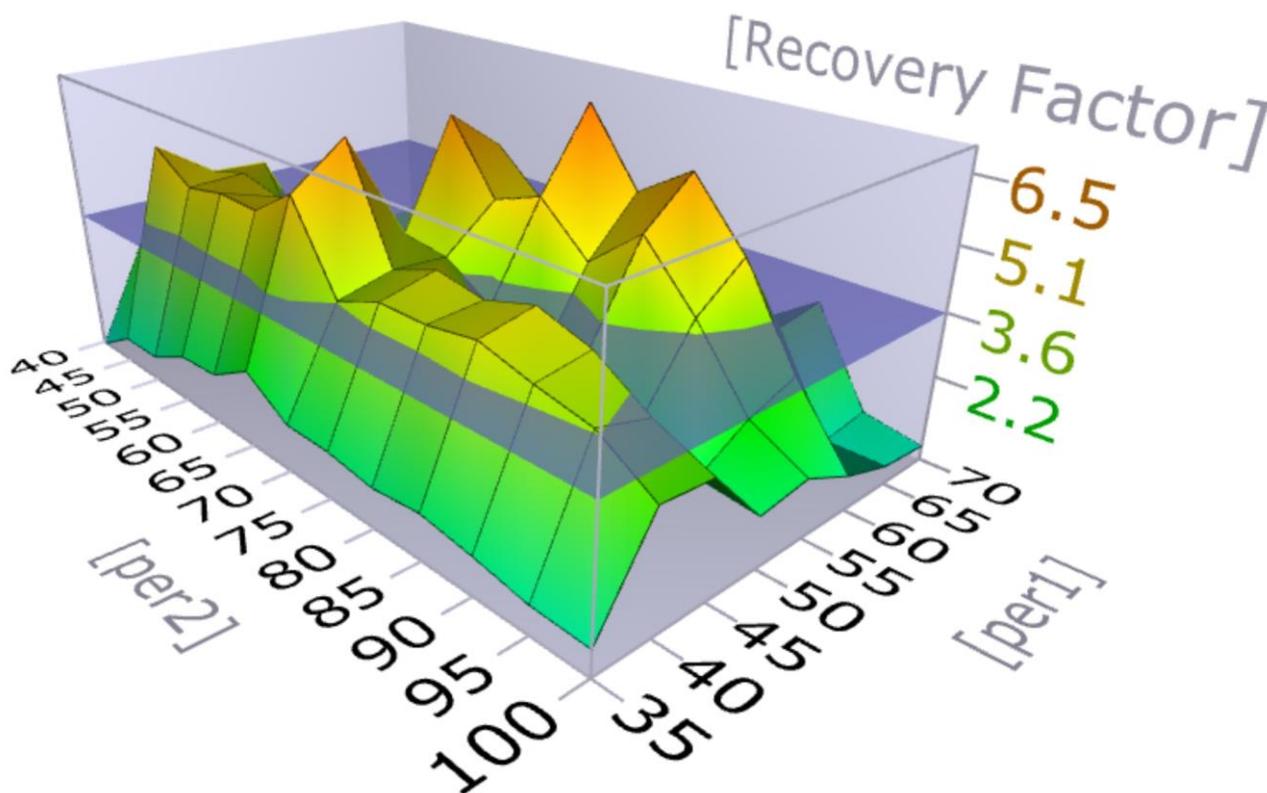
La regresión lineal consiste en representar dos variables (en este caso el precio del oro y la escala temporal) y calcular la línea recta que acumula menos errores cuadráticos cuando se mide su distancia con el cierre del oro. Esta recta tiene dos parámetros y nos quedamos con la pendiente, que es una indicación de la tendencia del activo que se analiza. En Amibroker ya está todo incluido en la función *LinRegSlope()*, que si es mayor que cero nos indica tendencia alcista, y en caso contrario, bajista.

El periodo 1 (*per1*, línea 5) es para evaluar la pendiente del Oro, y el periodo 2 (*per2*, línea 6) es para evaluar la pendiente del valor en cuestión. Como se puede ver en la línea 10, el dimensionamiento es repartir el saldo al 50% entre los dos valores. Va acumulado, así que podemos esperar números grandes.

Esta estrategia se puede clasificar dentro de la categoría de intermercados, que ya hemos visto en informes anteriores. Una optimización de los parámetros arroja los siguientes resultados:

Net Profit	Ulcer Index	Max. Sys Drawdown	# Trades	Avg Profit/Loss	Recovery Fa...	Sharpe Ratio	Avg Bars Held	% of Winners	per1	per2
616,762.84	8.46	-87,840.78	69	8,938.59	7.02	1.68	35.55	76.81	60	75
862,682.99	7.77	-132,860.46	76	11,351.09	6.49	1.83	31.30	77.63	45	65
710,738.88	7.17	-110,202.86	68	10,452.04	6.45	1.80	38.43	75.00	55	65
483,834.29	8.52	-78,508.25	61	7,931.71	6.16	1.62	39.23	72.13	60	85
969,016.13	7.90	-173,908.51	78	12,423.28	5.57	1.68	35.94	80.77	40	65
605,951.11	10.35	-110,373.89	63	9,618.27	5.49	1.39	45.14	73.02	60	65
445,460.74	8.91	-82,798.56	67	6,648.67	5.38	1.53	35.57	68.66	60	80
672,978.81	6.17	-125,871.78	87	7,735.39	5.35	1.91	27.78	74.71	40	45
603,404.84	9.07	-115,031.80	70	8,620.07	5.25	1.68	37.06	77.14	55	75
456,149.13	9.37	-87,875.67	61	7,477.85	5.19	1.63	42.13	78.69	55	85
674,402.92	8.20	-137,594.74	85	7,934.15	4.90	1.45	32.60	69.41	40	55

Debajo vemos un gráfico 3D que muestra la variación de la relación ganancia / máximo drawdown (Recovery Factor) cuando variamos los parámetros *per1* y *per2*:



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 los resultados de optimización se puede ver que el periodo óptimo para calcular la pendiente del Oro (*per1*) es de 60, mientras que el periodo óptimo para la pendiente de los valores (*per2*) es de 75. En la gráfica 3D anterior se aprecia que los resultados son más dependientes de las variaciones del periodo 1 que del 2, produciendo este último una curva muy suave con todos y cada uno de sus valores.

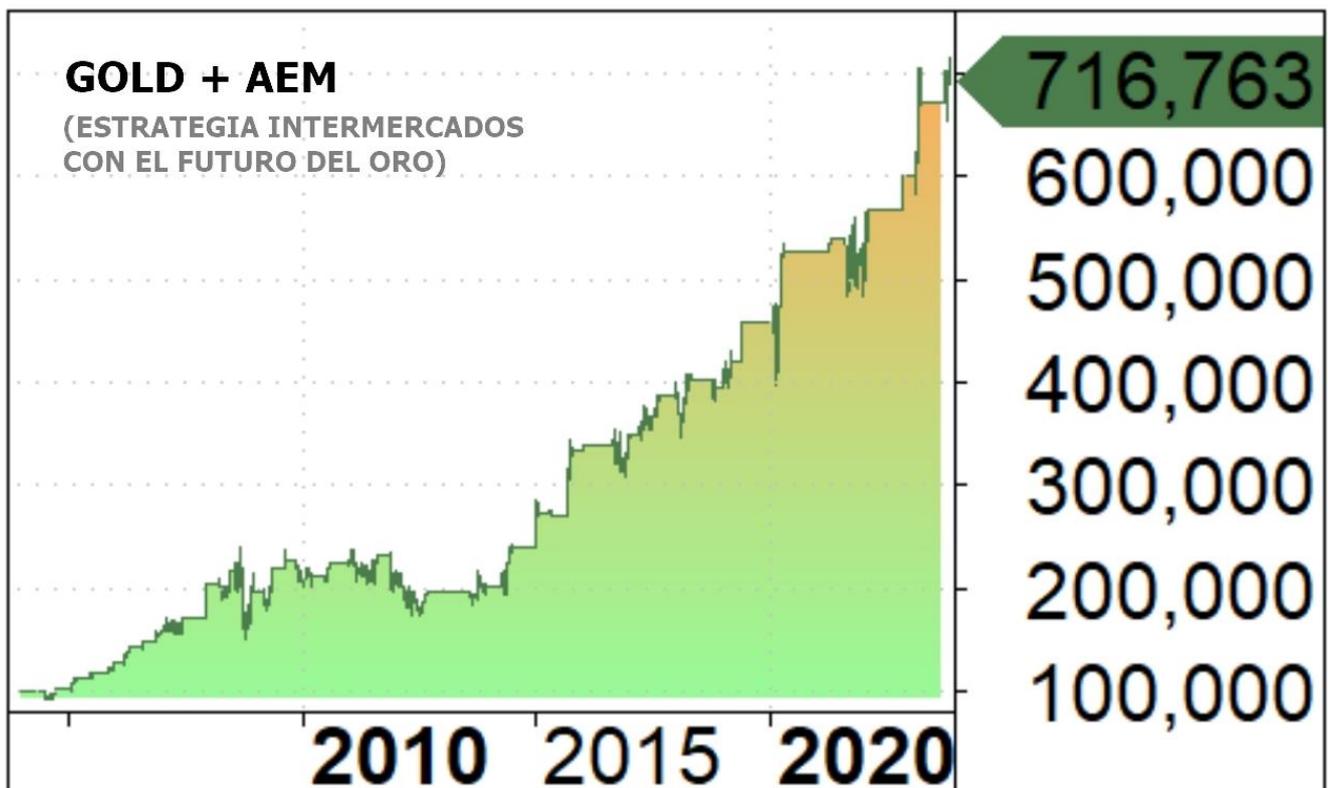
La variación de parámetros se ha hecho de forma exhaustiva; es decir, se prueban todas las combinaciones de valores. Esto ha generado 104 curvas de capital, todas positivas. Cuando sucede esto, tenemos una indicación de robustez de la estrategia, pues cambios ligeros en los parámetros no producen cambios bruscos en los resultados.

Las estadísticas de simulación con los parámetros óptimos (60,75) son las siguientes:

<b>Net</b>	<b>CAR%</b>	<b>MDD</b>	<b>RF</b>	<b>PF</b>	<b>W/L</b>	<b>RRR</b>
616,763	10.34	-87,841	7.0	6.19	1.9	0.5
<b>Ulcer</b>	<b>Sh</b>	<b>K</b>	<b>#T</b>	<b>Avg</b>	<b>%W</b>	<b>Bars</b>
8.5	1.7	0.04	69	8939	77	35.55

Como vemos, la relación entre ganancia y máximo drawdown (RF) es de un saludable 7.0. El drawdown parece muy elevado, pero recuerde que el capital se ha ido acumulando (y por consiguiente el drawdown). Cuando lo miramos en porcentaje, es de un -36.67%. No se afirma que sea bajo, pero es pequeño respecto de la ganancia.

Este sistema de trading tiene un Profit Factor superior a 6, ya que combina una alta fiabilidad (77% de aciertos) con una relación de casi 2 entre las ganancias y las pérdidas (W/L= 1.9), pero recuerde que que son datos optimizados. La curva de capital es la siguiente:



Desde 2015, esta estrategia funciona incluso mejor que en el pasado; ahora con una fiabilidad superior al 80%. Entre 2009 y 2015 se aprecia un comportamiento muy lateral, pero si volvemos al gráfico del futuro del Oro de la segunda página, veremos que en ese periodo el Oro estaba cayendo tras hacer sus máximos históricos. Al ser una estrategia que solo compra, difícilmente podrá tener un buen desempeño en los periodos bajistas.

Toda la información contenida en este informe se presenta a modo didáctico, y no representa ninguna recomendación de operativa en acciones ni productos financieros derivados.

Para cualquier duda o sugerencia puede escribir a la siguiente dirección de correo electrónico:

[onda4.com@gmail.com](mailto:onda4.com@gmail.com)