Análisis del mercado de valores Colombiano mediante el modelo Parabolic Sar (Parabolic Stop and Reverse) a los títulos pertenecientes al COLCAP para el primer trimestre de 2013 y 2014.

Jhon Jairo Ayala Ramírez

Laura Marcela Castillo Santamaría

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Introducción:

El análisis técnico bursátil de títulos valores ha evolucionado de forma acelerada debido a la gran necesidad de contar con herramientas que brinden señales confiables sobre el comportamiento de los títulos valores.

En la actualidad hay muchos indicadores que se utilizan para predecir la dirección futura del activo pero pocos han demostrado su efectividad y simplicidad de interpretar como el indicador Parabolic Sar Stop and reverse en la actualidad solo un portal web llamado YAHOO FINANZAS permite el uso del indicador pero los activos Nacionales pertenecientes a la BVC no se encuentran en dicho portal, es por esta razón que se investigó el indicador para verificar su efectividad y funcionalidad en el mercado Colombiano específicamente el índice COLCAP.

Justificación:

El Parabolic Sar es un indicador técnico, una herramienta de las más recientes y de menor uso debido al poco conocimiento de su efectividad, el Parabolic Sar posee complejidad en su calculo pero es de fácil interpretación, debido a que solo algunos servicios directos con la sociedades comisionistas de Bolsa de Valores del país suministran simplemente su análisis gráfico, sin embargo, ninguna de ellas proporciona su metodología que permita a cada quien de forma personal hacer su cálculo y análisis mediante el programa informático Microsoft Excel, se crea la necesidad de investigar y construir el indicador Parabolic Sar.

La utilidad de este modelo se encuentra en la relación inversa de la simplicidad de su análisis frente a la complejidad de su cálculo, lo cual genera una herramienta amigable que brinda señales dicotómicas respecto a la decisión que debe tomar el inversionista frente a la evolución económica de un título valor. Por estas razones, su uso es cada vez más extendido pero la falta de acceso a la información impide su aplicación por parte del sector inversionista menos aventajado tecnológicamente. Por lo anterior desarrollamos nuestra investigación basada en la fundamentación y aplicación teórica, estadística y financiera del indicador Parabolic Sar en pro de generar fácil acceso a la construcción de este.

Objetivo General:

Establecer la fundamentación, aplicación teórica, estadística y financiera del Parabolic Sar para verificar la efectividad y funcionalidad de sus pronósticos en el mercado de valores colombiano específicamente en el indicador bursátil COLCAP para el primer trimestre de 2013 y 2014.

Objetivos Especificos:

- ✓ Formular el cálculo condicional del Parabolic Sar.
- ✓ Crear una herramienta informática para el cálculo, gráfica y análisis del Parabolic Sar Stop and Reverse en Excel.
- ✓ Hacer un balance comparativo de la efectividad del indicador en los periodos establecidos para el mercado colombiano específicamente en el indicador bursátil COLCAP para el primer trimestre de 2013 y 2014.
- ✓ Analizar la verificación de pronósticos de acierto y fallo dentro de cada tendencia

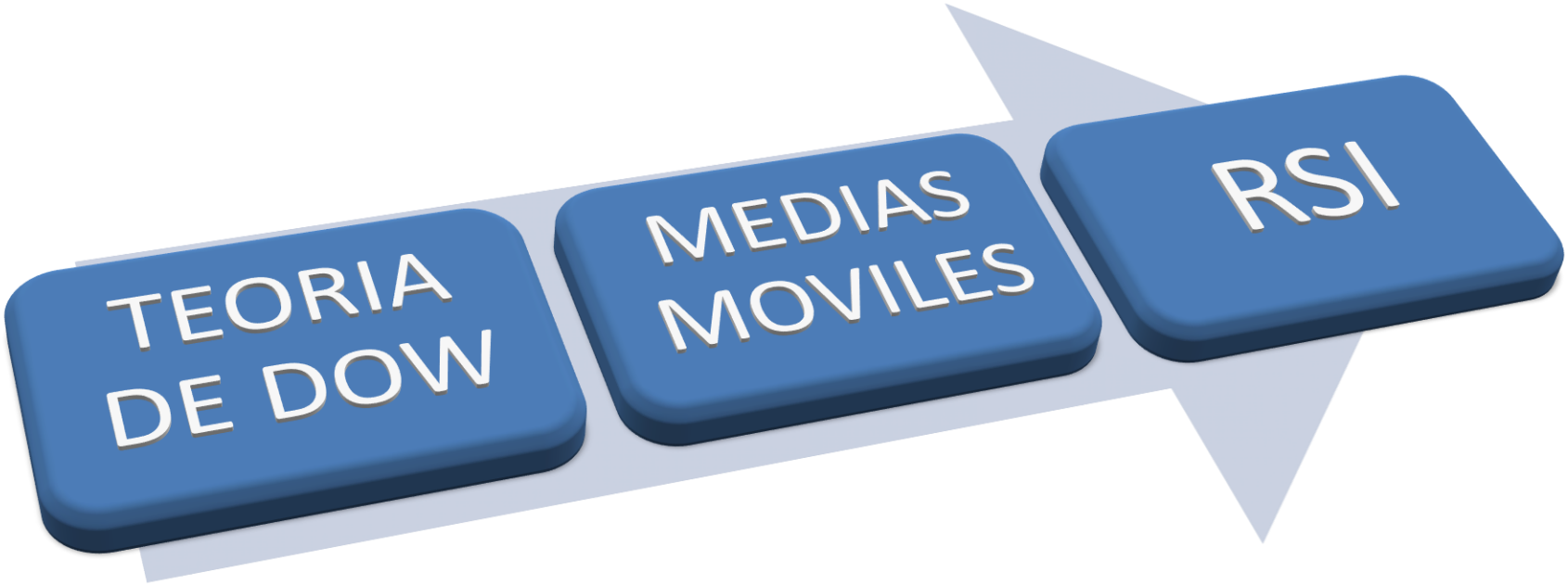
ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE

El surgimiento del mercado bursátil data a finales del siglo XV en los mercados medievales del occidente de Europa; una familia noble de un hombre llamado Van Der Buêrse, de la ciudad belga llamada Brujas realizaba reuniones mercantiles en su palacio, debido a la importancia de las negociaciones se vio la necesidad de crear un mercado organizado de títulos valores con el fin de efectuar sus negociaciones; el origen del termino bolsa proviene del vocablo Buêrse en honor al apellido del noble Van Der Buêrse.

DATO CURIOSO!

La **Bolsa de Valores de Amberes** fue considerada la primera institución bursátil moderna.

PRINCIPALES INDICADORES



TEORIA DE DOW

Esta teoría consiste básicamente en que los precios de las acciones formen tres tendencias:

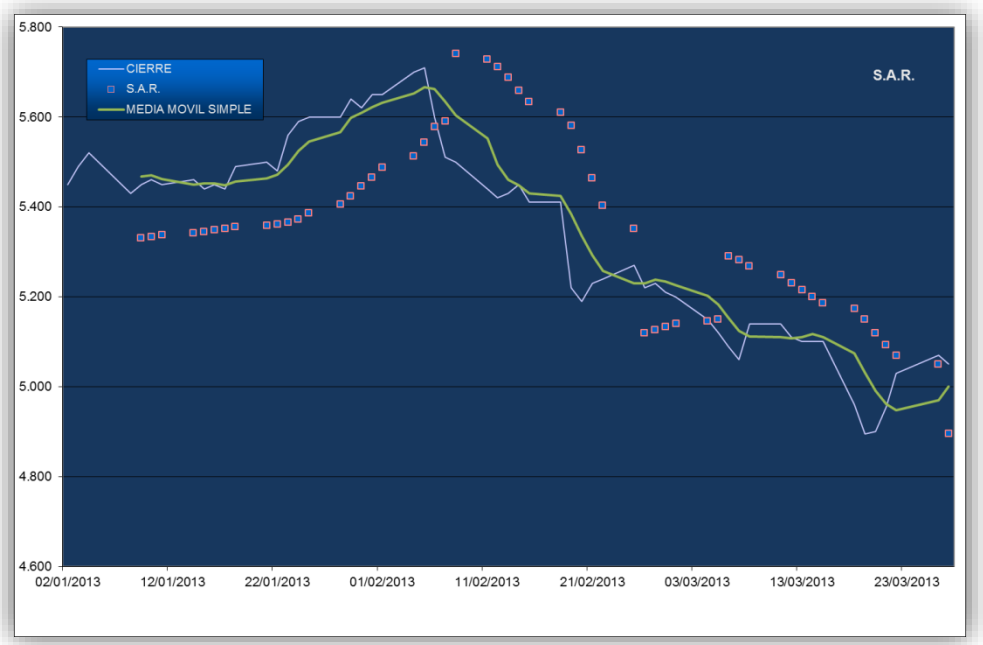
PRIMARIA
«Core»

SECUNDARIA
«swing»

MENOR
«intradia-
Scalping»

Medias Móviles

Son los indicadores más utilizados en análisis técnico; son promedios aritméticos de cotizaciones del precio o los volúmenes del subyacente que se originan de la fluctuación del movimiento del título. Su cálculo se realiza sobre un número concreto de días que marcan un periodo.



Índice de fuerza relativa (RSI)

Es un oscilador estadístico de movimiento que permite establecer e identificar condiciones de sobre compra y sobre venta, este índice determina el porcentaje de cambio, está asignada en una escala de 0 a 100%, dentro de este rango se establecen 3 intervalos; de 0% a 30% indica zona de compra, de 30% a 70% zona neutral y 70% a 100% zona de venta. (Daniel Giraldo, 2007).

(metatrader5, 2012)

MARCO TEÓRICO

J. Welles Wilder, Jr. declaró su vida laboral como ingeniero mecánico, y ejerció su profesión tan solo siete años, Welles Wilder es conocido por sus indicadores técnicos que ahora que se consideran indicadores básicos en el software de análisis técnico, entre los principales indicadores creados por Wilder se encuentran: el índice de fuerza relativa, Movimiento direccional y la Parada Parabólica y Reversa". El parabolic SAR.

Indicador bursátil Parabolic Sar (stop and reverse)

Es un indicador de tendencia utilizado en el análisis técnico para el mercado de valores, fue ideado por J. Welles Wilder Jr, consiste en encontrar retrocesos en los precios de los activos transables cuyo objetivo principal es identificar el posible cambio de tendencia, se usa para fijar un trailing stop o determinar si los precios tienen una fuerte tendencia y permanecen dentro de una curva parabólica. En el caso del parabolic SAR si la parábola se ubica por encima del precio indica tendencia bajista (Down Trend), mientras que una parábola por debajo indica tendencia alcista (Up Trend).

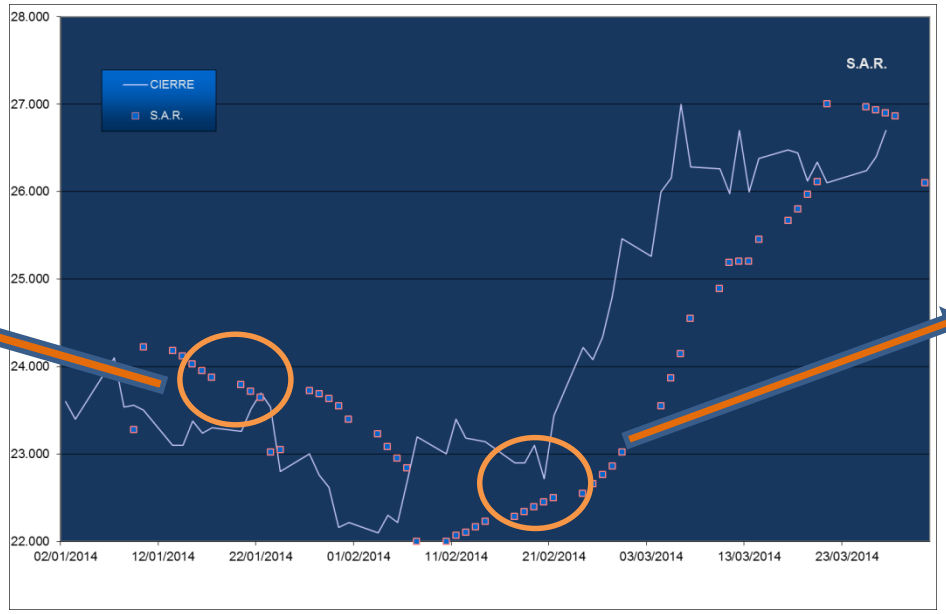
Indicador bursátil parabolic sar (stop and reverse)

(Mexiforex,2012)

Como analizar el indicador

Cuando el precio se ubica por encima del punto de PSAR se recomienda al inversionista realizar una inversión de compra, pero si por el contrario el precio del subyacente se ubica por debajo del PSAR sería el momento de realizar una venta. Para un inversionista es importante que el momento de tener en cuenta el Parabolic SAR sea el momento en que este cambie su ubicación.

VENTA



COMPRA

Diseño Metodológico:

La investigación realizada es de tipo cuantitativa ya que permite mediante cálculos y modelos matemáticos recoger, procesar y analizar datos mediante hipótesis trabajos y proyectos que ya han sido previamente estudiados y aplicados.

Para llegar al optimo cumplimento de los objetivos se establecen unas pautas y estrategias para el desarrollo metodológico del proyecto en 4 etapas.

Diseño Metodológico:

Etapa 1:

Objetivo: Realizar formula en código condicional en Microsoft Excel.

Ejecución:

Se establece de manera explicativa la forma adecuada en la que se implementó el código PARABOLIC SAR.

Básicamente para la formulación condicional del indicador es necesario conocer la fecha intradía, el precio de apertura, el precio mayor el menor y el precio de cierre para el óptimo desarrollo de la herramienta. A continuación mostraremos las variables a tener en cuenta en la ejecución del modelo:

- El S.A.R.
- Precio extremo.
- Precio extremo - S.A.R.
- Factor de aceleración.
- AF*Diferencia(Precio extremo- S.A.R).
- Dirección.
- Delta.
- Media móvil simple.

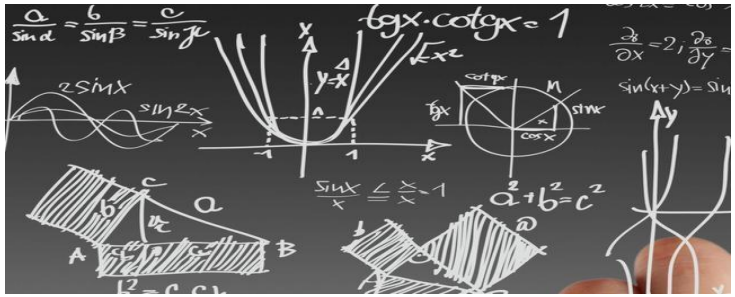
Diseño Metodológico:

Etapa 2:

Objetivo: En la segunda etapa se diseña un modelo informático para la creación del indicador Parabolic SAR de la siguiente manera.

- Diseñar la herramienta informática para el cálculo, gráfica y análisis del Parabolic Sar stop and reverse.

Ejecución: Se presenta la realización de una herramienta en Excel la cual nos permite mostrar la tendencia del índice COLCAP mediante gráficas, dicha herramienta nos permite realizar el comparativo entre los años 2013 y 2014 de los aciertos que tuvo la herramienta con respecto al indicador.



Diseño Metodológico:

TERCERA Y CUARTA ETAPA:

Ejecución:

A continuación se muestran las gráficas con la ejecución de la herramienta en Excel, se realizaron las diferentes pruebas con los datos suministrados por la BVC de las empresas pertenecientes al indicador COLCAP, se le realizó el análisis de cada una de las empresas con un comparativo entre 2013 y 2014 con el fin de determinar el porcentaje de aciertos y fallas del indicador.

A continuación se determina el pronóstico de aciertos, fallas, el respectivo porcentaje, adicionalmente la rentabilidad generada y la perdida evitada por utilizarlo con la siguiente condición los que son menores o iguales a 3 de manera consecutiva se considera como un pronóstico de fallo y los que son mayores a 3 se consideran como pronósticos de acierto, el porcentaje significaría la efectividad del indicador y todos los gráficos calculan 55 días del S.A.R .

Análisis de resultados:

Teniendo en cuenta los 5 activos de mayor participación de el COLCAP que se presentan a continuación.

20% de participación en la canasta del COLCAP para el 1t2013 y 19,73% para 1t 2014.

Nemotécnico:	**ECOPETROL**	**Liquidez:**	**Alta**
Estado:	Activo	Valor nominal:	250.0
Condición mercado:	Libre	Precio base:	2065.0
En circulación:	41.116.698.456	Precio mínimo:	5080.0
Código Supervalores:	COC04PAAO008	Precio máximo:	5780.0
ISIN:	COC04PA00016	Dividendos:	SE DECLARA DIVIDENDO DE $133 POR ACCION A ACCIONISTAS MINORITARIOS PAGADEROS EN UNA SOLA CUOTA EL DIA 22/06/2015.

(BVC,2015)

Análisis de resultados:

2013

55 días del indicador

<=3 = 6 fallas 10.90%

>3= 49 aciertos 89.10%

Se considera que para el año 2013 el indicador Parabolic SAR tuvo un 89.10% de efectividad en la acción Ecopetrol.

Utilidad: $ 399 por acción

Compro a: $ 5341 14/01/2013

vendo a: $ 5740 08/02/2013

2014

<=3= 2 fallas 3.63%

>3= 53 aciertos 96.37%

Se considera que para el año 2014 el indicador Parabolic SAR tuvo un 96.37% de efectividad en la acción Ecopetrol.

Utilidad: $ 426 por acción

Compro a: $ 3344 04/02/2014

vendo a: $ 3770 24/02/2014

13.27% de participación en la canasta del COLCAP para el 1t2013 y 11,79% para 1t 2014.

Nemotécnico:	PFGRUPSURA	Liquidez:	Alta
Estado:	Activo	Valor nominal:	187.5
Condición mercado:	Libre	Precio base:	36400.0
En circulación:	106.334.963	Precio mínimo:	30240.0
Código Supervalores:	COT13PAAD031	Precio máximo:	33760.0
ISIN:	COT13PA00060	Dividendos:	SE DECLARA UN DIVIDENDO DE $422 POR AÑO Y POR ACCION, PAGADERO EN EFECTIVO EN 4 CUOTAS DE $105,50 POR ACCIÓN EN ABRIL, JULIO, OCTUBRE DE 2015 Y ENERO DE 2016.

(BVC,2015)

Análisis de resultados:

2013

55 días del indicador

<= 3 = 6 10.90%

>3= 49 89.10%

Se considera que para el año 2013 el indicador Parabolic SAR tuvo un 89.10 % de efectividad en la acción GRUPO SURA.

Utilidad: $ 1.063 por acción

Compro a: $ 37.817 25/01/2013

vendo a: $ 38.880 12/02/2013

2014

<= 3 = 2 3.63%

>3= 53 96.37%

Se considera que para el año 2014 el indicador Parabolic SAR tuvo un 96.37 % de efectividad en la acción GRUPO SURA.

Utilidad: $ 4.780 por acción o perdida evitada.

Vendo a: $ 34.380 13/01/2014

Compro a: $ 29.600 10/02/2014

Bancolombia

13.10% de participación en la canasta del COLCAP para el 1t2013 y 10,65% para 1t 2014.

Nemotécnico:	PFBCOLOM	Liquidez:	Alta
Estado:	Activo	Valor nominal:	500.0
Condición mercado:	Libre	Precio base:	27480.0
En circulación:	452.122.416	Precio mínimo:	24800.0
Código Supervalores:	COB07PAAD015	Precio máximo:	27680.0
ISIN:	COB07PA00086	Dividendos:	SE DECLARA DIVIDENDO DE $ 830 POR ACCIÓN, PAGADEROS TRIMESTRALMENTE POR VALOR DE $207,50 EN LOS MESES DE ABRIL, JULIO Y OCTUBRE DE 2015 Y ENERO DE 2016

(BVC,2015)

Análisis de resultados:

2013

55 días del indicador

<=3= 6 10.9%

>3= 49 89.1%

Se considera que para el año 2013 el indicador Parabolic SAR tuvo un 89.1 % de efectividad en la acción PF Bancolombia.

Utilidad: $ 1.800 por acción

Compro a: $ 29.660 11/01/2013

vendo a: $ 31.460 12/02/2013

2014

<=3= 5 9.09%

>3= 50 90.91%

Se considera que para el año 2014 el indicador Parabolic SAR tuvo un 90.91 % de efectividad en la acción PF Bancolombia.

Utilidad: $ 4.900 por acción

Compro a: $ 22.100 12/02/2014

vendo a: $ 27.000 21/03/2014

11,65% de participación en la canasta del COLCAP para el 1t2013 y 9,57% para 1t 2014.

Nemotécnico:	PFCEMARGOS	Liquidez:	Alta
Estado:	Activo	Valor nominal:	6.0
Condición mercado:	Libre	Precio base:	9440.0
En circulación:	209.197.850	Precio mínimo:	0.0
Código Supervalores:	COD38PAAD115	Precio máximo:	0.0
ISIN:	COD38PA00053	Dividendos:	SE DECLARA UN DIVIDENDO DE $231 ANUALES POR ACCION, PAGADEROS EN EFECTIVO EN CUATRO CUOTAS TRIMESTRALES DE $57,75 POR ACCION A PARTIR DE ABRIL DE 2015.

(BVC,2015)

Análisis de resultados:

2013

<= 3 = 3 5.45%

>3= 52 94.55%

Se considera que para el año 2013 el indicador Parabolic SAR tuvo un 94.55% de efectividad en la acción Cemargos.

Utilidad: $ 2.775 por acción o perdida evitada

Vendo a: $ 11.175 11/02/2013

Compro a: $ 8.400 12/03/2013

2014

<= 3 = 5 9.1%

>3= 50 90.9 %

Se considera que para el año 2014 el indicador Parabolic SAR tuvo un 90.9% de efectividad en la acción Cemargos.

Utilidad: $ 1.120 por acción

Compro a: $ 8.470 10/02/2014

vendo a: $ 9.590 26/02/2014

6.64% de participación en la canasta del COLCAP para el 1t2013 y 6,86% para 1t 2014.

Nemotécnico:	**NUTRESA**	**Liquidez:**	**Alta**
Estado:	Activo	Valor nominal:	5.0
Condición mercado:	Libre	Precio base:	25100.0
En circulación:	460.123.458	Precio mínimo:	19840.0
Código Supervalores:	COT04PAAO003	Precio máximo:	21480.0
ISIN:	COT04PA00028	Dividendos:	SE DECLARA UN DIVIDENDO DE $38,5 POR ACCIÓN Y POR MES DURANTE LOS DOCE MESES COMPRENDIDOS ENTRE EL MES DE ABRIL DE 2015 Y EL MES DE MARZO DE 2016. SE PAGARA ENTRE LOS DÍAS 15 Y 25 DE CADA MES

(BVC,2015)

Análisis de resultados:

2013:

55 días del indicador

<= 3 = 9 16.36%

>3= 46 83.64%

Se considera que para el año 2013 el indicador Parabolic SAR tuvo un 83.64 % de efectividad en la acción Nutresa.

Utilidad: $ 1.992 por acción

Compro a: $ 24.988 11/02/2013

vendo a: $ 26.980 28/02/2013

2014:

<= 3 = 5 9.1%

>3= 50 90.9%

Se considera que para el año 2014 el indicador Parabolic SAR tuvo un 90.9 % de efectividad en la acción Nutresa.

Utilidad: $ 2.732 por acción

Compro a: $ 23.568 12/02/2014

vendo a: $ 26.300 26/02/2014

CONCLUSIONES

- El indicador Parabolic Sar es uno de los indicadores más efectivos en marcos de tiempo menores (intradía-scalping), ya que es donde los traders generan sus mayores beneficios.

- Si el punto del indicador Parabolic SAR aparece por debajo de la vela y se mantiene con esta tendencia en las siguientes velas se considera que el precio se encuentra trabajando dentro de una tendencia alcista.

- Si el punto del indicador Parabolic SAR aparece por encima de la vela ocurre el caso contrario, entonces debemos considerar su tendencia como bajista.

- Podemos afirmar que después de identificar la tendencia primaria, tres puntos consecutivos en el grafico son una consolidación de la misma es decir la primera señal es informativa, la segunda es de confirmación y en la tercera tomo la posición, esto en base a la estrategia desarrollada.

- Es importante destacar que el Parabolic Sar puede medir la dirección de tendencia de un activo y al mismo tiempo seguir la tendencia del precio.

- Se puede concluir que el indicador Parabolic Sar es mucho más efectivo que la media móvil simple debido a que tiene más probabilidad de aciertos.

- El indicador Parabolic Sar solo es efectivo para determinar el cambio de tendencia, es decir determina la tendencia primaria y hay se toma la posición si la tendencia es lateral no funciona esta podría ser su única desventaja.

- El indicador Parabolic Sar solo es funcional en mercados que posean alta volatilidad debido a que necesita volúmenes fuertes de compra y venta para poder determinar la tendencia.

- Como todos los indicadores de análisis técnico el Parabolic Sar no puede garantizar el 100% de efectividad, por lo que se hace necesario la implementación de otros indicadores para obtener un porcentaje de precisión mayor y confirmar o descartar falsas tendencias.

BIBLIOGRAFIA

- Daniel Giraldo, Paola Andrea Ruiz, Orlando Gonzalez. (2007). Trading Independiente. Bucaramanga: La Bastilla.
- Jhon J. Murphy. (1999). Análisis técnico de los mercados financieros. Nueva York. Book Print Digital.
- J. Welles Wilder. (1978) New Concepts in technical trading systems. Universidad de Indiana Bloomington. Trading Research.
- Ruperto Perez Fernandez (2011). Teoría y práctica de la bolsa: Todo lo que debe saber el inversor sobre los mercados financieros. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Alexander Elder (2004). Vivir del trading: psicologías tácticas de trading, gestión del dinero. Valencia: Net Biblo.
- Casey Murphy (2013). Introducción al SAR parabólico .Recuperado de http://www.investopedia.com/articles/technical/02/042202.asp

BIBLIOGRAFIA

- Eduardo Moreno (2013). Indicadores en Tendencia III: Parabolic Sar. Recuperado de:http://www.21tradingcoach.com/es/formaci%C3%B3n-gratuita/an%C3%A1lisis-t%C3%A9cnico/167-indicadores-en-tendencia-iii-parabolic-sar
- Alfred Calvet (2013). Cómo combinar el Parabolic SAR y el RSI en un sistema de trading. Recuperado de:http://alphadvisor.com/es/como-combinar-el-parabolic-sar-y-el-rsi-en-un-sistema-de-trading-automatico-sistema-galway/.
- J. TOBIN. Análisis de los mercados financieros y sus relaciones con las decisiones de gasto, empleo, producción y nivel de precios. Nobel de Economía. 1981.
- O. AMAT, X. PUIG. Análisis Técnico Bursátil. Ediciones Gestion 2000. 1995.
- THE REUTER FINANCIAL TRADING SERIES, Curso de Bolsa. 2002.