

**COMPRESIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS PARA IDENTIFICACIÓN
PATRONES, CORRELACIONES Y TENDENCIAS. EN LA ELABORACIÓN DE
UN SISTEMA DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE**

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Presentado por:
CARLOS ANDRÉS RAMÍREZ VERA**

**Código:
D4009178**



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
DIPLOMADO EN ALTA GERENCIA**

**Bogotá, D.C.
2015**

Comprensión de variables económicas para identificación patrones, correlaciones y tendencias. En la elaboración de un sistema de inversión en renta variable

Introducción

Se pretende abordar el tema de inversión en acciones del mercado colombiano. Dada la tradicional incertidumbre y riesgo asociado a este tipo de inversiones, en los párrafos venideros se propone una aproximación fundamentada en el uso de las herramientas de información y análisis disponibles hoy día para tal fin, lo cual a diferencia de antaño permitirá al inversionista tomar decisiones de inversión en bolsa con fundamento.

Tradicionalmente en economía se interpreta que la riqueza es generada por los factores productivos los cuales son: el trabajo, tierras, capital, y un último recientemente incluido denominado habilidades empresariales. Así, se deduce que el dinero invertido en el mercado de capitales no se debe interpretar como un factor productivo, debido a que este no aporta directamente a la producción y consiguiente generación de riqueza como los factores anteriormente citados. Es realmente una inversión financiera, que en el fondo se trata de un préstamo adquirido por una empresa para financiar sus operaciones expansivas, a cambio de la titularidad de la misma en proporción a la inversión del público. (Parkin, 2010)

Una vez el título esta cotizando en el mercado regularmente el precio de de dicho activo obedece a aspectos **fundamentales** es decir la salud financiera de la empresa vista en el largo plazo; aspectos **técnicos** que son oscilaciones causadas por momentum económico o contexto, enfocándose en el medio y corto plazo; y por último a la **especulación** un aspecto íntimamente relacionado con la psicología y percepción particular de los inversionistas.

De forma que hoy en Colombia para un individuo que hace parte del sistema económico ya sea como empleado, independiente, o empresario. Y posee recursos disponibles (fuera de la canasta familiar). La inversión en acciones puede resultar interesante si se le compara con otros productos de baja rentabilidad como CDT's (certificado de depósito a término) o los intereses ofrecidos por su banco de confianza por el dinero depositado en una cuenta de ahorros.

Así, el mercado de capitales tradicionalmente se ha comportado como un termómetro a la hora de replicar el estado de la economía de un país (Ruiz, 2014). Por ello la necesidad de interpretar indicadores económicos globales que a partir de correlaciones le permita definir un criterio para anticipar situaciones y así lograr llevar a cabo inversiones exitosas en diferentes marcos temporales.

Frente a este tema existen múltiples aproximaciones, todas con algo en común: "no existe un santo grial". De forma que se le guiara a través de una estructura simplificada y secuencial para el análisis y toma de decisiones.

El método de análisis que aquí se propone se desglosa de variables económicas generales hacia variables específicas, formando una secuencia de decisiones antes de tomar una posición en algún título.

Invertir en la bolsa es una manera llamativa de obtener rentabilidad en términos económicos, debido a que las acciones son títulos de propiedad proporcional de una empresa que se convierten en instrumentos de inversión (Triana, 2015). Las fuentes de lucro pueden ser valorización, la cual se obtiene entre el precio que compró la acción y el precio de venta (exenta de impuestos en Colombia), o por dividendos, en donde las sociedades reparten entre sus accionistas utilidades generadas durante un periodo.

Inversiones en la era de la información

Hoy día es uno de los aspectos más interesantes la posibilidad de acceder a información económica relevante en internet en tiempo real, concluyendo en análisis más certeros para una persona desde la tranquilidad de su hogar. Existen múltiples fuentes de información económica confiable en la web. Estos portales web traen ventajas, y su contenido es útil en la configuración de un portafolio de renta variable.

Principales tendencias operativas de E-trading

Antiguamente la información era privilegiada y se empleaba más la inversión a **largo plazo**, dada las dificultades para adquirir y negociar un activo (Patel, 2000). Se tienen casos como el del reconocido Warren Buffet, quien defiende ávidamente esta postura del largo plazo. La cual simplemente consiste en tomar posición acciones de una empresa fundamentalmente sostenible en el tiempo, por ejemplo una cervecera. Ya que independientemente del momento económico, guerras, carga tributaria, entre otros factores influyentes. La población siempre consumirá cerveza, además la cerveza siempre será igual. Por consiguiente, es una empresa que difícilmente entraría en quiebra, y es apto considerar esta inversión como largo plazo, ya que en el corto plazo no será altamente lucrativa pero al largo plazo quizás en décadas, garantizara un crecimiento sostenido. Como contraparte a este tipo de inversión se puede citar el ejemplo de una empresa informática, esta debe invertir gran parte de sus ingresos en investigación y desarrollo, innovación de productos. Su sostenibilidad en el tiempo se puede ver limitada por la falta de innovación y el rezago frente a la competencia.

El inversionista a **mediano plazo**, es aquel que se centra en obtener beneficios en términos de uno o dos años.

El Inversionista a **corto plazo**, es aquel que se enfoca en realizar operaciones bursátiles en forma intradía, semanal y hasta mensual. Percibiendo beneficios constantes y administrando el riesgo a través de enrutamiento de ordenes Stoploss (orden de venta planificada a un valor determinado, evitando así tener pérdidas considerables ante un revés de mercado) en su plataforma de e-trading, con lo cual ante una mala decisión perderá una pequeña cantidad de forma controlada.

Por último en la era de los computadores nacen conceptos de vanguardia como el **trading de alta frecuencia**, lo cual quiere decir la utilización de sistemas computarizados con algoritmos específicos para hacer múltiples operaciones en una sesión (Quiros, n.d.).

Así, las aproximaciones al mercado de capitales dependen de la situación particular de cada inversionista. Por ejemplo: un fondo de pensiones usualmente hace entradas en largo plazo y un inversionista de 20 años gusta más del riesgo intradía.

Lo que sí es un hecho, es que gracias a las tecnologías de la información las noticias tienen cobertura global en tiempo real, lo cual hace que los mercados bursátiles sean mucho más volátiles que en la antigüedad. Ya que una noticia puede causar revuelo en los mercados mundiales en cuestión de horas.

¿Diversificar o no?













El tema de diversificación va relacionado con el perfil de riesgo del inversionista, es decir una persona con perfil de riesgo alto puede focalizar sus inversiones en un activo y por consiguiente tener altos beneficios o altas pérdidas, por otro lado una persona con perfil de riesgo bajo preferiblemente diversificara sus inversiones en amplios sectores. De forma que la focalización permite percibir mayores

ganancias o pérdidas, y la diversificación limita las pérdidas al igual que las posibles ganancias serán más modestas.

Variables de análisis de la economía global

Es importante para el inversionista comprender la fase del ciclo económico en que se encuentra inmerso ya que esto le permite percibir la posible tendencia en el futuro inmediato. En esta materia cabe resaltar que los principales influyentes económicos globales hoy día son:

Bancos centrales. Con capacidad para imprimir dinero a necesidad y de regular tasas de interés usualmente para contener la inflación o estimular la economía en situación de deflación (Ray, n.d.).

Central Banks Rates »		
Central Banks	Interest Rates	Next Meeting
 FED	0.00%-0.25%	Sep 17, 2015
 ECB	0.05%	Oct 22, 2015
 BOE	0.50%	Sep 10, 2015
 SNB	-0.75%	Sep 17, 2015
 RBA	2.00%	Oct 06, 2015
 BOC	0.50%	Sep 09, 2015
 RBNZ	3.00%	Sep 09, 2015
 BOJ	0.10%	Sep 15, 2015
 CBR	11.00%	Sep 11, 2015
 RBI	7.25%	Sep 29, 2015
 PBOC	4.60%	
 BCB	14.25%	Oct 21, 2015

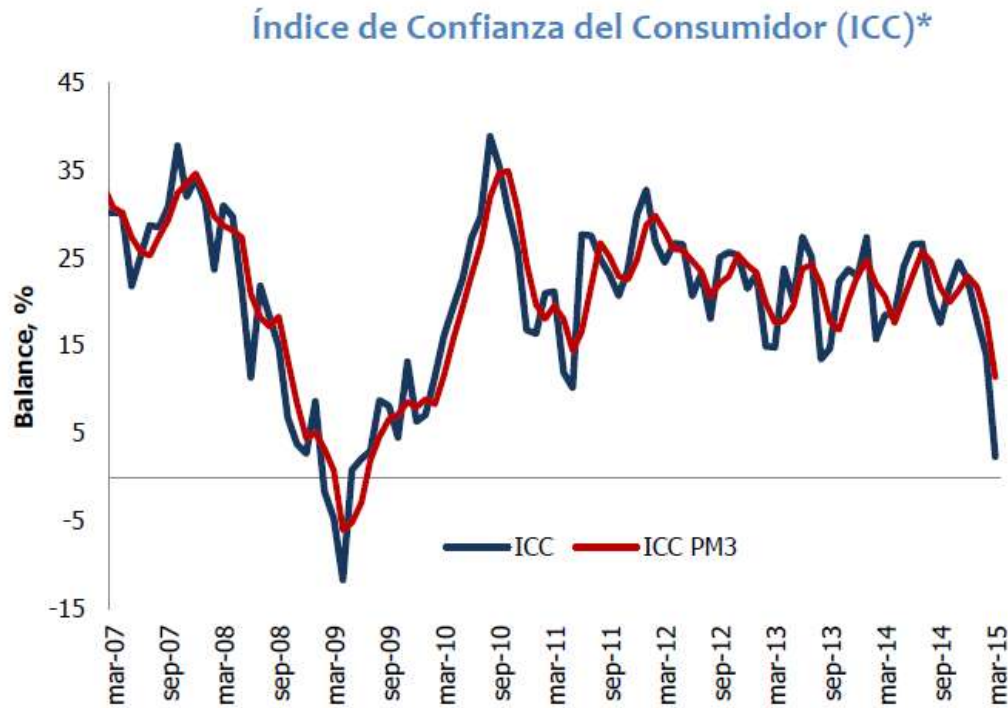
Fuente: www.investing.com

Gobiernos. Capacidad para intervenir la economía y la inversión extranjera. También estimular el empleo a través de la captación de recursos por medio de la deuda soberana y otros recaudos (Ray, n.d.).

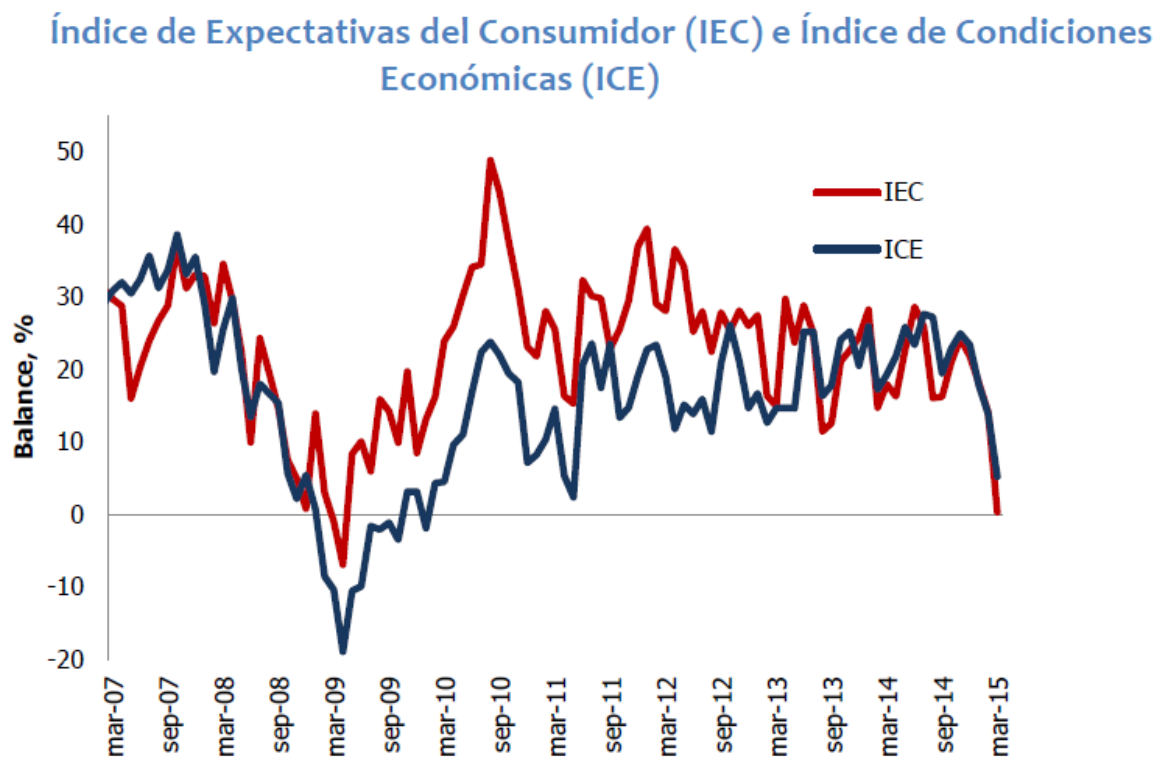


Fuente: www.investing.com

Consumidor. En el mediano plazo a la economía no le sirve el consumidor ahorrativo, debido a que esta crece a mayor dinamismo. De forma que si el gobierno logra crear condiciones estables a nivel laboral, habrá mayor confianza y consumo. Por ende hoy cobran relevancia las cifras de desempleo ya que esto influye directamente en los indicadores consumo. También se tiene en consideración el índice de confianza del consumidor (Fedesarrollo, n.d.), es decir a menor confianza mayor ahorro, menor gasto y menor dinamismo. A continuación se citan las cifras de confianza en Colombia provistas por el Centro de investigación económica y social Fedesarrollo:



* A partir de noviembre de 2013 se incluye a Bucaramanga en la construcción del ICC agregado.
Fuente: Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) – Fedesarrollo.



* A partir de noviembre de 2013 se incluye a Bucaramanga.
Fuente: Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) – Fedesarrollo.

Tensión geopolítica. Se refiere a la tensión latente entre diferentes países con ideologías contrarias con altas posibilidades de un conflicto Armado internacional. Un factor a tener en cuenta, que sin duda puede influir agresivamente en el juego bursátil.

Disponibilidad mundial de crudo y otras materias primas. Nuestra economía y en general la especie humana se ha beneficiado en los últimos siglos de las propiedades energéticas de los hidrocarburos. Con el descubrimiento del petróleo se amplifico la capacidad de energía disponible para los quehaceres humanos, por consiguiente una industrialización y desarrollo sin precedentes. Hoy día existe una dependencia a este recurso (claro esta mientras no surja otra opción más eficiente en términos de espacio/tiempo). Lo que quiere decir que a mayor escasez de crudo mayores serán los precios internacionales del mismo generando dificultades en países consumidores, pero a mayor producción de crudo mundial bajaran los precios y se verían afectados los países productores.



Fuente: www.investing.com

El dólar americano. Como moneda global. Considerando cada país como un individuo en la dinámica económica global, se hace de gran relevancia para la economía e influencia global de un país sus reservas en divisas disponibles y su capacidad de obtener más divisas. Para el caso colombiano la principal fuente de divisas hoy día son las provenientes de los hidrocarburos.



Fuente: www.investing.com

Partiendo de las anteriores variables económicas globales de interés y otros índices que el inversionista considere relevantes, podrá tener una percepción acertada del momentum de los mercados y por consiguiente tomar mejores decisiones al invertir. Además es importante tener acceso a un calendario económico mundial para afinar la estrategia de inversión, donde se presentan principales eventos a tener en cuenta como a continuación:

Economic Calendar »🕒 Current Time: **10:59** (GMT -5:00)

Time	Cur.	Event	Actual	Forecast	Previous
Holidays - Monday, September 7, 2015					
All Day		United States - Labor Day			
All Day		Brazil - Independence Day			
All Day		Canada - Labour Day			
Upcoming Key Economic Events					
8h 01m	 GBP	BRC Retail Sales Monitor (YoY)		0.5%	1.2%
8h 50m	 JPY	GDP (YoY)		-1.8%	-1.6%
8h 50m	 JPY	Current Account n.s.a.		1.715T	0.559T
8h 50m	 JPY	GDP (QoQ)		-0.4%	-0.4%
8h 50m	 JPY	Adjusted Current Account		1.25T	1.30T
10h 30m	 AUD	NAB Business Confidence		0	4
11h 00m	 CNY	Trade Balance		48.20B	43.03B

Fuente: www.investing.com*Variables de análisis de la economía nacional*

Las tendencias a nivel nacional usualmente son consecuencias de las macro tendencias internacionales, por ejemplo: la caída extrema en la cotización internacional del precio del petróleo a finales del año 2014 afecto a Colombia generando una sucesión de eventos como: déficit fiscal en el gobierno por lucro cesante de la estatal Ecopetrol (desencadenado en una apresurada reforma tributaria), un aumento desaforado en la cotización tasa de cambio representativa del mercado (resultado en encarecimiento de las importaciones), aumento de la inflación, aumento del desempleo y una contracción general de la economía.

Así, para el tema que concierne en el presente documento que son las inversiones en renta variable, después de interpretar las variables económicas internacionales, algunas de las variables más interesantes a tener en cuenta a nivel nacional de lo general hacia lo específico son:

IGBC. Índice general de la bolsa de valores de Colombia es el índice bursátil más representativo de Colombia creado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). Para la composición del índice General IGBC se buscan las acciones más representativas en función de su rotación y frecuencia, de esta forma el número de acciones que compone la canasta para el índice será variable (finanzas y dinero, 2007).

COL General Overview



www.investing.com

Tasa de interés Banco de la republica. “El principal mecanismo de intervención de política monetaria usado por el Banco de la República para afectar la cantidad de dinero que circula en la economía, consiste en modificar la tasa de interés mínima que cobra a las entidades financieras por los préstamos que les hace, o la tasa de interés máxima que paga por recibirles dinero sobrante” (Banco de la Republica, n.d.).

1.1 Información disponible a partir del 06 de abril de 1995

La Junta Directiva del Banco de la República define la tasa de intervención de política monetaria, la cual corresponde a la tasa mínima de las subastas de expansión monetaria a un día. Las decisiones de modificación de la tasa de intervención tienen usualmente vigencia a partir del día hábil siguiente a la sesión de la Junta Directiva.

Fecha de entrada en vigencia de la modificación	Tasa
lunes, 01 de septiembre de 2014	4,50%
viernes, 01 de agosto de 2014	4,25%
martes, 24 de junio de 2014	4,00%
martes, 03 de junio de 2014	3,75%
lunes, 28 de abril de 2014	3,50%
martes, 26 de marzo de 2013	3,25%
lunes, 25 de febrero de 2013	3,75%
martes, 29 de enero de 2013	4,00%
lunes, 24 de diciembre de 2012	4,25%
lunes, 26 de noviembre de 2012	4,50%
lunes, 27 de agosto de 2012	4,75%
lunes, 30 de julio de 2012	5,00%
lunes, 27 de febrero de 2012	5,25%
martes, 31 de enero de 2012	5,00%
lunes, 28 de noviembre de 2011	4,75%
lunes, 01 de agosto de 2011	4,50%
lunes, 20 de junio de 2011	4,25%
martes, 31 de mayo de 2011	4,00%
lunes, 02 de mayo de 2011	3,75%
martes, 22 de marzo de 2011	3,50%
lunes, 28 de febrero de 2011	3,25%
lunes, 03 de mayo de 2010	3,00%
martes, 24 de noviembre de 2009	3,50%

Fuente: <http://www.banrep.gov.co/tasa-intervencion-politica-monetaria>

COLCAP. Este indicador refleja las variaciones de los precios de las 20 acciones más líquidas donde el valor de Capitalización Bursátil ajustada de cada compañía determina su participación dentro de dicho índice. Su valor inicial fue de 1.000 puntos y el primer cálculo se realizó el 15 de Enero de 2008. (Bolsa de Valores de Colombia, n.d.)

COLCAP Overview



www.investing.com

Además de los índices citados, el inversionista puede agregar más indicadores disponibles de interés.

Ahora, surge la siguiente pregunta **¿Por qué la necesidad de analizar dichas variables económicas globales y nacionales antes de invertir un activo financiero?** La respuesta es que la economía no se puede predecir, simplemente se debe entender en contexto y así tomar mejores decisiones. De modo que bajo este entorno de incertidumbre cobran relevancia la identificación correlaciones, patrones y tendencias. A través del análisis de dichas variables.

Fuentes de información económica

Sitios de información económica:

- www.bloomberg.com
- www.investing.com
- www.dataifx.com
- www.superfinanciera.gov.co
- www.larepublica.co



Fuente: www.bloomberg.com

- www.businessinsider.com
- www.yahoofinance.com
- www.bvc.com.co
- <http://www.amvcolombia.org.co/>

Análisis fundamental de una empresa

El análisis fundamental se refiere al análisis financiero de una empresa, lo cual lleva al inversionista a considerar la capacidad de dicha empresa de ser auto sostenible y de crear valor en el tiempo. Este análisis usualmente toma como referencia el desempeño de periodos anteriores para evaluar la situación actual. Normalmente las empresas listadas en la bolsa de valores de Colombia emiten dichos informes de forma trimestral, semestral y anual. De estos informes se obtiene una lectura actual de las finanzas de la empresa de interés, aspecto fundamental a la hora de invertir en la misma.

Dentro de los principales indicadores a tener en cuenta a nivel fundamental se tiene:

EBITDA. Determina ganancias o la utilidad obtenida por una empresa o proyecto, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos y demás gastos contables que no implican salida de dinero en efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones. El Ebitda dice si un proyecto en principio puede ser o no rentable, y una vez el Ebitda sea positivo, el que el proyecto sea rentable o no depende de la gestión que cada uno realice respecto a las políticas de financiamiento, de tributación, de amortización y depreciación. Un proyecto que nos dé un Ebitda negativo, evidentemente que el resultado final será negativo, por tanto, esto sería suficiente para descartar un proyecto. Así, resulta ser un primer, rápido y práctico acercamiento a la viabilidad del negocio, para aterrizar a emprendedores e inversionistas (Gerencie, 2013).

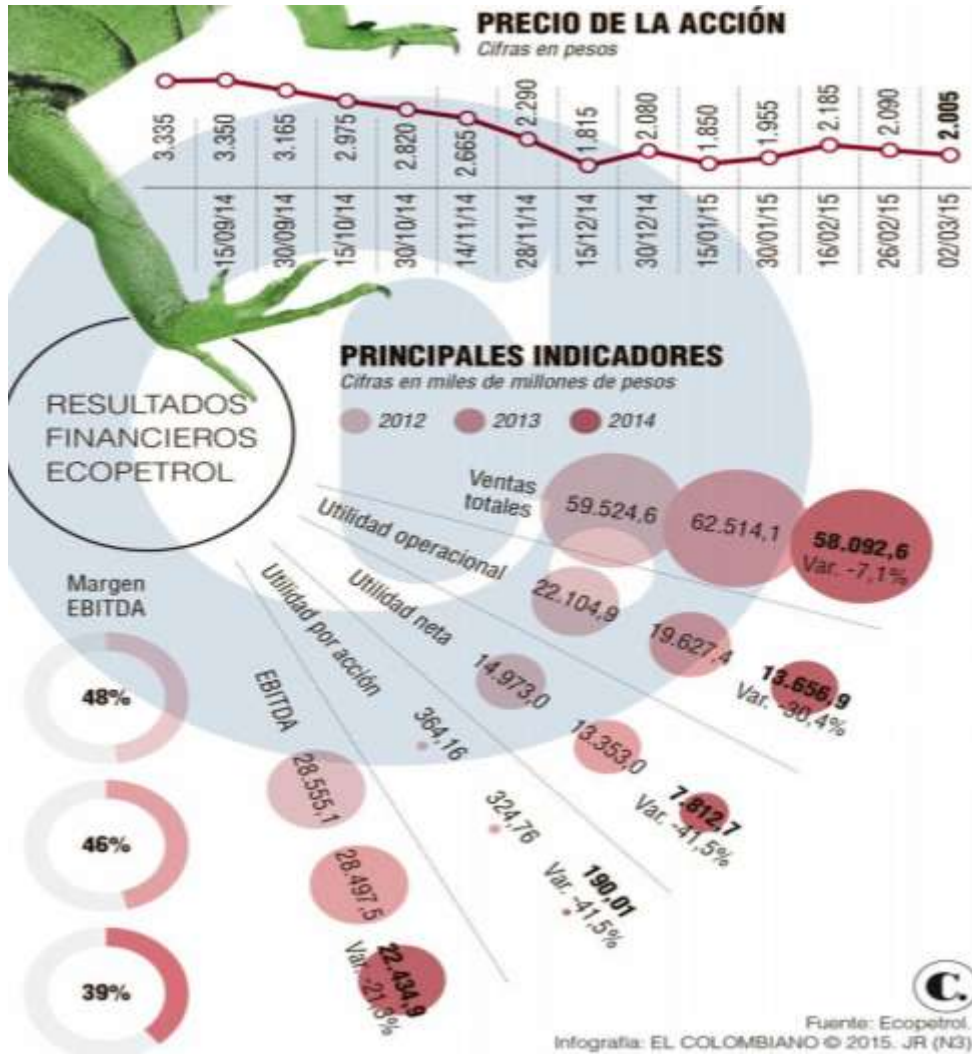
Utilidad operacional. “La Utilidad Operacional tiene el enorme atractivo de mostrarle con toda objetividad a un analista, si la actividad a la cual se dedica una organización produce utilidad o pérdida” (Perez, 2008). Muestra la diferencia entre la Utilidad Bruta y los Gastos Operacionales. Si una empresa produce Utilidad Operacional, indica de qué está operando en una actividad económica en la que logra superar Costos y Gastos con los Ingresos propios de esa actividad. De ahí en adelante, se puede adicionar "Otros Ingresos" y deducir "Otros Egresos", para terminar mostrando una Utilidad mayor a la registrada en la Utilidad Operacional, pero tales ingresos no son provenientes por definición de la actividad principal de la organización. Es decir, una empresa puede mostrar durante un periodo determinado alta Utilidad Neta, pero siempre habrá que mirar donde se genero en su mayor proporción, si en la medida de la Utilidad Operacional o sencillamente fue empujada por "Otros Ingresos".

Utilidad neta. Es la Utilidad antes de impuestos menos los impuestos y es sobre la cual se calculan los dividendos. Es la utilidad que efectivamente se distribuye a los socios.

Ventas(-) Devoluciones en ventas
= Ventas netas
(-) Costo de venta
= Utilidad bruta
(-) Gastos operacionales
= Utilidad operacional
(+) Ingresos no operacionales
(-) Gastos no operacionales
= Utilidad antes de impuestos y reservas
(-) Impuesto de renta
(-) Reserva legal
= Utilidad a distribuir

Utilidad por acción. “Este valor se deriva de dividir el monto total de la utilidad anual neta de la empresa sobre el número de acciones en circulación. Cabe anotar que la utilidad neta total se descompone entre utilidad operativa y excedentes por otros conceptos y que aunque no toda la utilidad es susceptible de ser repartida si entra a ser capitalizada o a aumentar las reservas legales o estatutarias según sea el caso aumentando el valor de la acción” (El tiempo, 1999).

A continuación se presenta ejemplo de informe anual de resultados de la Compañía Ecopetrol.



Income Statement: Ecopetrol Consolidated ⁽¹⁾

US\$ bn ⁽²⁾

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	3Q14 1TM
Total Revenues	17,2	14,1	22,1	35,7	38,3	37,7	37,3
Gross Income	7,5	4,9	8,4	15,8	15,8	14,9	13,9
Operating Income	6,4	3,7	6,8	14,0	13,5	11,7	10,2
Operating Margin	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
Income before Taxes	6,1	3,4	6,1	12,8	12,4	11,7	9,6
Net Income	5,9	2,4	4,3	8,4	8,2	7,0	5,6
Net Margin	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
EBITDA	n.a.	4,90	8,40	16,00	15,90	15,00	12,8
EBITDA Margin	n.a.	35%	38%	45%	42%	40%	34%
Total Debt / EBITDA	n.a.	0,6 x	0,6 x	0,3 x	0,5 x	0,8 x	1,2 x

Cash Flow: Ecopetrol Consolidated

US\$ bn ⁽¹⁾

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	3TM/3Q14
Initial Cash Balance	1,9	0,9	1,7	1,9	3,5	4,5	6,1
(+/-) Net cash from operations	5,3	4,3	7,6	12,5	11,8	9,4	8,5
(-) Capex	(3,4)	(6,0)	(5,4)	(7,9)	(8,6)	(7,6)	(8,0)
(-) Acquisitions	(0,6)	(0,5)	(0,6)	(0,5)	-	-	0,0
(-) Other cash from investing	(0,4)	3,7	(0,6)	(1,0)	(0,6)	2,4	1,6
(-) Dividend payments	(2,4)	(4,1)	(2,0)	(3,2)	(4,7)	(7,8)	(6,8)
(+) Equity offering	0,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
(+) New debt	0,1	2,9	1,5	(0,1)	2,8	4,0	3,9
(+/-) Other inflows / outflows	0,1	0,3	(0,2)	0,6	(0,0)	-	0,0
(+/-) FX differences	-	-	-	-	(0,1)	0,1	(0,2)
Ending Cash Balance	0,9	1,7	1,9	3,5	4,5	4,6	5,1

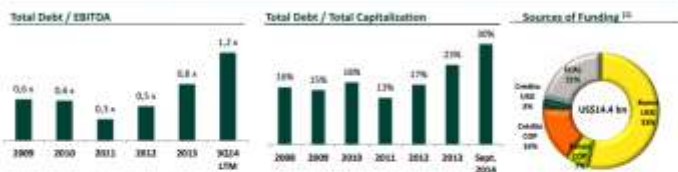
Balance Sheet: Ecopetrol Consolidated

US\$ bn ⁽¹⁾

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Sept. 2014
Total Assets	23,9	27,2	35,9	47,5	64,4	68,6	69,0
Total Debt	2,6	3	4,7	4,5	7,8	11,5	15,2
Net Debt	(0,2)	3	2,7	1	3,3	6,9	10,0
Total Liabilities	10,5	10,8	14,1	18,2	26,3	29,4	33,0
Shareholders' Equity	13	15,9	21,6	28,2	36,6	36,9	33,8
Minority Interests	0,4	0,5	0,3	1,2	1,5	2,4	2,1
Total Debt / Total Cap ⁽²⁾	16%	15%	18%	13%	17%	23%	30%
Total Debt / boe Production ⁽³⁾	16,1	15,8	20,7	17,1	28,2	40,0	54,7
Total Debt / Proved Reserves ⁽³⁾	2,3	2,0	2,7	2,4	4,1	5,8	7,7

Credit Profile: Ecopetrol Consolidated

Ecopetrol is currently rated Baa2 (Moody's)/BBB (S&P)/BBB (Fitch) and has received 3 upgrades since 2007



Debt Amortisation Schedule (US\$ m)

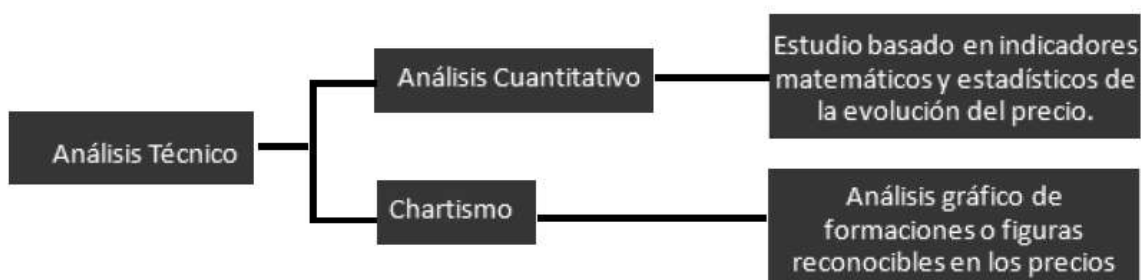


Source: Ecopetrol
 Note: Ecopetrol is an unconsolidated entity, unless otherwise indicated and does not include the subsidiary (ECPA's) 50% unconsolidated bond issued on April 16, 2014
 (1) Figure in US\$ bn (Consolidated FY data - COP/USD 1:US\$ 16) as of Sept. 30, 2014

Análisis técnico

El análisis técnico consiste en la visualización e interpretación de histogramas de una acción particular en diferentes marcos temporales, también consiste en la interpretación de indicadores matemáticos y estadísticos basados en el precio histórico. Así, se pueden obtener múltiples indicadores sobrepuestos en un histograma al instante gracias a las facilidades de las herramientas de análisis provistas en la web (Markets, n.d.).

La utilidad del análisis técnico nace del hecho de que un inversionista minoritario puede no tener acceso total a información privilegiada acerca de una acción, así con este tipo de análisis es posible identificar tendencias en las cotizaciones de dicha acción para validar la toma de decisiones. Recordando que no puede utilizarse para hacer predicciones exactas, “esto obedece a que el precio de una acción no se rige por ninguna función de distribución conocida” (enciclopedia financiera, n.d.).



Fuente: elaboración propia.

Así, se concibe el desarrollo de indicadores técnicos de alta fiabilidad, como herramientas en la toma de decisiones en inversiones de renta variable y otros mercados financieros. Existen innumerables indicadores de análisis técnico Cuantitativo, en el presente documento se citaran algunos:

Relative strength index (RSI): es un indicador de momento técnico que compara la magnitud de las recientes ganancias de las recientes pérdidas en un intento de determinar las condiciones de sobrecompra y sobreventa de un activo. El RSI oscila entre 0 y 100. Un activo se considera de sobrecompra una vez que el RSI se acerca al nivel de 70, lo que significa que se puede conseguir sobrevalorado y es un buen candidato para un retroceso. Del mismo modo, si el RSI se aproxima a 30, es un indicio de que el activo puede conseguir sobrevendido y por lo tanto llegar a ser subvalorado (Megabolsa, n.d.).



Fuente: www.investing.com

Estocástico RSI. es un indicador que se utiliza en el análisis técnico que oscila entre cero y uno y se crea mediante la aplicación de la fórmula oscilador estocástico a un conjunto de valores del índice de fuerza relativa (RSI) en lugar de los datos de precios estándar (Canessa, n.d.). Utilizando los valores de RSI dentro de la fórmula estocástico ofrece a los operadores una idea de si el valor actual RSI está sobrecomprado o sobrevendido - una medida que se vuelve especialmente útil cuando el valor RSI está confinado entre sus niveles de señal de 20 y 80.



Fuente: www.investing.com

Moving Average convergence Divergence (MACD). Indicador de convergencia divergencia del promedio móvil. Es un indicador de momento de seguimiento de tendencias que muestra la relación entre dos medias móviles de los precios. Se calcula restando los 26 días de media móvil exponencial (EMA) de la EMA de 12 días. Un EMA de nueve días, llamada la "línea de señal", entonces se representa en la parte superior, que funciona como un disparador para la compra y venta de señales (investopedia, n.d.).



Fuente: www.investing.com

Bandas bollinger. Las bandas de Bollinger normalmente se dibujan como una especie de recubrimiento del precio, o sea, una línea por arriba del precio y otra por debajo; normalmente se utilizan cuando la volatilidad es baja: se compra cuando el precio comienza a moverse en dirección de la banda superior y al contrario se vende cuando el precio camina en dirección de la banda inferior (Xtb, n.d.).



Fuente: www.investing.com

Heiken ashi. Es un gráfico de velas diferente a la vela japonesa estándar, debido a los valores utilizados para crear cada vela. “En lugar de la opción de OHLC tradicional (open/apertura, high/máximo, low/mínimo, close/cierre), se usa una fórmula diferente” (ForexMotion, n.d.) .

“La técnica Heikin Ashi permite al inversionista identificar las tendencias más fácilmente. Velas blancas (o vacías) indican tendencia alcista. Las negras (o llenas) identifican una tendencia bajista” (ForexMotion, n.d.). A continuación se visualiza la grafica de Ecopetrol en un marco mensual vista con la metodología Heiken Ashi.



Fuente: www.investing.com

Medias móviles. Es un indicador ampliamente utilizado en el análisis técnico que ayuda a suavizar la acción del precio al filtrar el "ruido" de las fluctuaciones de

precios aleatorios. Una media móvil (MA) es un indicador de seguimiento de tendencias o de retraso, ya que se basa en los precios anteriores. Las dos medias móviles de uso común son la media móvil simple (SMA), que es el promedio simple de un valor en un número determinado de períodos de tiempo, y la media móvil exponencial (EMA), lo que da mayor peso a los precios más recientes (Jiménez, 2014). A continuación se visualiza una grafica de la Empresa ETB de marco mensual con sus respectivas medias móviles simples de 7 y 14 periodos.



Fuente: www.investing.com

Los anteriores indicadores junto con otros que el inversionista considere de interés, darán una confluencia de señales que permitirá tomar posición o permanecer al margen en un momento determinado de una acción.

A continuación se visualiza el histograma de marco temporal semanal de la empresa Avianca donde se puede identificar claramente tendencias validadas por indicadores técnicos haciendo uso de los indicadores técnicos previamente expuestos en el presente documento: RSI, estocástico RSI, MACD y Heiken Ashi.



Fuente: www.investing.com

Crterios de seleccin de acciones de inter s

En el mercado de valores Colombiano a diferencia de otros pa s de la regin existen acciones con muy baja liquidez y baja rotacin. Lo cual supone un problema para el inversionista salir de un determinado activo en un momento dado. As bjo dicho contexto lo ideal es seleccionar ttulos fundamentalmente s lidos (buenos estados financieros), alta liquidez, y alta rotacin. Lo cual conlleva a que negociar este tipo de acciones facilita tanto su compra como su venta, de forma que el inversionista no se quedara atrapado en dicha inversi n por falta de liquidez en el mercado.

COMPOSICION COLCAP I TRIMESTRE 2015		
POS. ACTUAL // CURRENT POSITION	NEMO // TICKER BVC	PART% // SHARE %
1	PFBCOLOM	20.000%
2	GRUPOSURA	12.428%
3	ECOPETROL	11.236%
4	GRUPOARGOS	9.473%
5	NUTRESA	6.906%
6	PFCEMARGOS	5.996%
7	PFAVAL	5.298%
8	EXITO	4.809%
9	ISA	3.361%
10	CORFICOLCF	3.346%
11	BOGOTA	2.697%
14	PFDVVNDA	2.666%
17	ISAGEN	2.569%
13	CLH	2.450%
12	EEB	2.410%
15	CELSIA	2.201%
16	PFAVH	1.404%
18	PREC	0.281%
19	BVC	0.243%
20	CNEC	0.226%
		100.000%

<http://www.bvc.com.co/>

En Colombia existe dentro de otros índices la canasta COLCAP que indica los 20 títulos más representativos en función de capitalización bursátil, rotación y liquidez.

“Específicamente, el COLCAP refleja las variaciones de los precios de las acciones más líquidas de la BVC, donde la participación de cada acción en el índice está determinada por el correspondiente valor de la capitalización bursátil” (portafolio, 2015).

Propuesta aproximación a inversiones en renta variable

Como se ha expuesto en el presente documento existen muchas variables influyentes en la renta variable, por ello la aproximación aquí propuesta lejos de ser exacta, se presenta como el diseño de una secuencia de etapas. Que resulta en un árbol de decisión. Así pasando de lo general a lo específico al final del análisis se tendrá una serie de señales, que permitirán al inversionista tomar mejores decisiones en diferentes marcos temporales.

Como se puede evidenciar en la siguiente tabla se parte de aspectos generales a nivel global como el dólar americano, tasas de interés de la Reserva Federal EEUU, cotizaciones de materias primas, índices, hasta llegar finalmente a un activo de interés.

PROPUESTA MODELO INVERSION RENTA VARIABLE	
1	USDEUR
2	ANALISIS USDCOP USDCAD
3	ENTORNO MINUTAS FED FEDFUNDS TASA INTERES
4	FUNDAMEN CL1
5	TAL MACRO BRENT OIL
6	(CORRELACI S&P500
7	ONES) DOW JONES
8	NASDAQ
9	NOTICIAS CALENDARIO ECONÓMICO
10	INDICADORES TÉCNICOS (ACCIONES BLUESHIP)
11	ANÁLISIS GRAFICO EN MARCOS TEMPORALES DESCENDENTES
12	TÉCNICO IDENTIFICAR OPORTUNIDADES: SEÑALES POSITIVAS.
13	ESTIMAR PRECIO ENTRADA. PRECIO OBJETIVO
14	ANÁLISIS DE PUNTAS Y PROFUNDIDAD
15	ENTRAR LIMITE (COMPLETO, O PAQUETES)
16	DEFINIR VALOR DE STOPLOSS MANUAL
17	INVERTIR SUPERAR BREAKEVEN, REDEFINIR STOPLOSS MANUAL
18	MÓVIL ASCENDENTE
19	SEGUIMIENTO SEÑALES DE AGOTAMIENTO DE TENDENCIA
	CERRAR POSICIÓN LIMITE (COMPLETO, PAQUETES)

Fuente: Elaboración propia

De forma que cada ítem mencionado en la anterior grafica debe ser estudiado a través de fuentes confiables, y es recomendable analizarlos por medio de sobre posición (overlay) de histogramas con el fin de identificar correlaciones útiles. Como se indica en el grafico de la acción de Ecopetrol, contra Crudo, dólar, índice bursátil S&P500:



Fuente: www.investing.com

Tras haber pasado cada uno de los indicadores sugeridos y propuestos por cada inversionista, se trata de identificar la confluencia de señales que permitirán al inversionista tomar decisiones, a través de un método de evaluación de mercados sistemático y disciplinado. Que en últimas le permitirá identificar y validar tendencias.

Así, suponiendo una secuencia de análisis económico, análisis de calendario económico y análisis fundamental de la compañía. Se tiene una percepción de la situación particular de una acción en un momento dado. Quedando en último lugar el análisis técnico el cual le guiara el momento oportuno para apretar el gatillo y operar en el mercado con beneficios.

Puesta a prueba de propuesta en situación real de mercado BVC

Inicialmente se inicia con un análisis económico global y posteriormente nacional a través de las variables se indicadas anteriormente, con ello se obtendrá una lectura del momento económico en Colombia, y así posibles tendencias a largo plazo. Este análisis tiene fines informativos para el inversionista. A continuación se presenta un grafico de marco diario con sobre posición entre algunas de las variables propuestas previamente. Se pueden identificar tendencias y correlaciones de largo plazo.



Fuente: www.investing.com

Posterior corresponde un análisis de los principales índices bursátiles de la bolsa de valores de Colombia, y situación de principales activos en términos de tendencia en diferentes marcos temporales. Esto conlleva a visualizar donde se pueden presentar oportunidades.



Fuente: www.investing.com

Finalmente teniendo una lectura global de los mercados, se pasaría al análisis específico de las acciones de interés en este caso se muestra como ejemplo el gráfico de marco semanal de la compañía Avianca, perteneciente a la canasta Colcap. Se hace uso de los indicadores previamente expuestos Heiken Ashi, Estocástico RSI, Relative Strength index, y MACD. A través de dichos indicadores se puede identificar con claridad tendencias y momentos de giro. En el gráfico la barra azul vertical indica el momento oportuno de entrada, con sus respectivas valorizaciones hasta el siguiente cambio de tendencia. Con esto se concluyen una operación con toma de beneficios.



Fuente: www.investing.com

Conclusiones

1. A diferencia de tiempos pasados donde se compraba acciones a ojos cerrados, bajo el criterio de un comisionista de bolsa. Hoy día el análisis fundamental permite al inversionista tomar decisiones con mayor criterio en el mercado de renta variable.
2. Las fuentes de información económica y bursátil en tiempo real provistas en la web, permiten a través del análisis técnico identificar correlaciones, tendencias, y puntos de giro en las cotizaciones de una acción. Lo anterior apoyado por sofisticados indicadores de análisis técnico.
3. Las grandes rupturas de mercados como lo fue en la gran crisis de 2009 en los EEUU, influyo en el deterioro temporal de mercados bursátiles de países emergentes como Colombia. Causando grandes pérdidas en portafolio a los inversionistas financieros. Así, la importancia de forjar un criterio fundamental y técnico para la inversión en renta variable como se propone en el presente documento, buscando generar beneficios al operar en bolsa.
4. En la plaza bursátil los beneficios de un inversionista son las pérdidas de otros. No existe activo malo sino malas entradas y malas salidas. Por ello la importancia de un método disciplinado de operación para incrementar beneficios y mitigar las pérdidas.

Glosario:

Intradia: El trading intradia se basa en la operativa de un solo día en la plaza bursátil, es decir tomar posición en un activo y vender antes del cierre de la sesión. Con las ganancias o pérdidas que esto genere.

Stoploss: Es un tipo de orden de venta que permite tener una pérdida controlada ante una devaluación extrema en los precios de una acción. por lo general esta orden tiene un valor inferior al valor de entrada.

Vela japonesa: Es un tipo de grafica usada en el análisis técnico, y toma su forma a partir de cuatro precios en una jornada. Para graficar una vela japonesa se requiere tener el precio de apertura, máximo de la jornada, minimo de la jornada y cierre.

Referencias Bibliográficas

- Banco de la Republica. (n.d.). *banrep*. Recuperado el 25 de 08 de 2015, de
 banrep: <http://www.banrep.gov.co/es/tasa-intervencion-politica-monetaria>
- Bolsa de Valores de Colombia. (n.d.). *Bvc*. Recuperado el 12 de 04 de 2015, de
 Bvc:
http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Inversionistas/Como_Invertir_en_Colombia?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=577588e0_1347f40f8d9_64750a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com.tibco
- Canessa, R. (n.d.). *tecnicasdetrading*. Recuperado el 01 de 09 de 2015, de
 tecnicasdetrading: <http://www.tecnicasdetrading.com/2015/02/indicador-rsi-estocastico.html>
- El tiempo. (14 de 09 de 1999). *eltiempo*. Recuperado el 10 de 04 de 2015, de
 eltiempo: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-889723>
- Enciclopedia financiera. (n.d.). *enciclopediafinanciera*. Recuperado el 26 de 08 de 2015, de enciclopediafinanciera:
<http://www.enciclopediafinanciera.com/analisistecnico/herramientasmaticas/bandasdebollinger.htm>
- Fedesarrollo. (n.d.). *Fedesarrollo*. Recuperado el 02 de 06 de 2015, de
 Fedesarrollo: <http://www.fedesarrollo.org.co/encuestas/consumidor-eoc/>
- Finanzas y dinero. (22 de 08 de 2007). *finanzasydinero*. Recuperado el 13 de 12 de 2014, de finanzasydinero: <http://finanzasydinero.com/blog/%C2%BFque-es-el-igbc/>
- ForexMotion. (n.d.). *ForexMotion*. Recuperado el 19 de 08 de 2015, de
 ForexMotion:
http://www.bolsacfd.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1752:i-que-son-los-graficos-heikin-ashi&catid=21:analisis-tecnico&Itemid=6

- Gerencie. (10 de 09 de 2013). *Gerencie*. Recuperado el 13 de 04 de 2015, de Gerencie: <http://www.gerencie.com/para-que-nos-sirve-el-ebitda.html>
- investopedia. (n.d.). *investopedia*. Recuperado el 14 de 09 de 2015, de investopedia: <http://www.investopedia.com/terms/m/macd.asp>
- Jiménez, J. (30 de 09 de 2014). *finanzas*. Recuperado el 05 de 07 de 2015, de finanzas: <http://www.finanzas.com/noticias/mercados/bolsas/20140930/sabes-como-utilizar-medias-2766363.html>
- Markets. (n.d.). *Markets*. Recuperado el 07 de 08 de 2015, de Markets: <http://www.markets.com/es/education/technical-analysis/what-is-technical-analysis.html>
- Megabolsa. (n.d.). *Megabolsa*. Recuperado el 10 de 09 de 2015, de Megabolsa: http://www.bolsacfd.es/index.php?option=com_content&view=article&id=130:indicador-rsi&catid=21:analisis-tecnico&Itemid=136
- Parkin, M. y. (2010). *Microeconomía. Novena edición*. Mexico: Pearson education.
- Patel, A. B. (2000). *E-trading Inversiones financieras a través de internet*. España: Prentice Hall.
- Perez, H. C. (03 de 12 de 2008). *gerenciasunegocio*. Recuperado el 22 de 03 de 2015, de gerenciasunegocio: <http://gerenciasunegocio.blogspot.com/2008/12/que-es-la-utilidad-operacional.html>
- portafolio. (01 de 05 de 2015). *portafolio*. Recuperado el 03 de 06 de 2015, de portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/canasta-colcap-2015>
- Quiros, D. (n.d.). *21tradingcoach*. Recuperado el 24 de 08 de 2015, de 21tradingcoach: http://www.21tradingcoach.com/es/formaci%C3%B3n-gratuita/an%C3%A1lisis-t%C3%A9cnico/index.php?option=com_content&view=category&id=14&Itemid=256
- Ray, D. (n.d.). *economicprinciples*. Recuperado el 15 de 05 de 2014, de economicprinciples: <http://www.economicprinciples.org/>

- Ruiz, L. M. (21 de 10 de 2014). *La Bolsa es un termómetro de lo que pasa en la economía*. Recuperado el 21 de 10 de 2014, de Larepublica: http://www.larepublica.co/%E2%80%9Cla-bolsa-es-un-term%C3%B3metro-de-lo-que-pasa-en-la-econom%C3%ADa%E2%80%9D-juan-pablo-c%C3%B3rdoba_182911
- Triana, R. Z. (14 de 07 de 2015). *larepublica*. Recuperado el 14 de 07 de 2015, de larepublica: http://www.larepublica.co/las-acciones-baratas-son-una-buena-inversi%C3%B3n-largo-plazo-en-la-bolsa-de-valores_276856
- Xtb. (n.d.). *Xtb*. Recuperado el 27 de 04 de 2015, de Xtb: <http://www.xtb.es/-/las-bandas-de-bollinger-concepto-y-uso>