

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Análisis de acciones de la bolsa Mexicana de valores a través de los enfoques económico, fundamental y técnico

Autor: Miguel Ángel Molinero Hernández

**Tesis presentada para obtener el título de:
Maestro en Administración**

**Nombre del asesor:
Francisco Javier Palomares Vaughan**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UVAQ M.R.

**UNIVERSIDAD
VASCO DE QUIROGA**

**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y
ADMINISTRACIÓN**

**“ANÁLISIS DE ACCIONES DE LA BOLSA
MEXICANA DE VALORES A TRAVÉS DE
LOS ENFOQUES ECONÓMICO,
FUNDAMENTAL Y TÉCNICO.”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

Miguel Ángel Molinero Hernández

ASESOR

Dr. Francisco Javier Palomares Vaughan

**CLAVE: 16PSU00159
ACUERDO: MAES100816**

MORELIA, MICHOACÁN

FEBRERO 2014

AGRADECIMIENTOS

A mi familia:

Por apoyarme durante gran parte de mis estudios, sin todo ese apoyo previo nunca hubiera logrado llegar a concretar esta meta que me he fijado.

A mi asesor el Dr. Palomares:

Por el tiempo dedicado para orientarme en la investigación, por sus consejos para realizar un trabajo de excelencia y sobre todo por la paciencia mostrada durante el tiempo que me llevo culminar la investigación.

A todos los maestros de la facultad:

Que me compartieron sus conocimientos durante las horas de clase y fuera de ellas, ya que sus valiosas lecciones han contribuido a mi superación profesional y personal.

SUMARIO

La presente investigación se centra en el análisis de tres acciones de la bolsa mexicana de valores y en el índice de precios y cotizaciones durante un periodo de tres años que abarcó del año 2010 al 2012, para esto se utilizó principalmente el enfoque fundamental y el técnico, aunque no se descartó el enfoque económico y se consideró el entorno económico global y el tipo de cambio peso – dólar, éste último para compararlo con el comportamiento del IPC y revisar si presentaba algún tipo de relación.

Dentro del análisis fundamental se revisaron los reportes financieros de las empresas para compararlos con datos anteriores, se hizo una revisión de noticias económicas relacionadas con las empresas estudiadas (Asea, Televisa y Walmart de México), se realizó un estudio de diferentes correlaciones, durante las fechas de publicación de los reportes trimestrales, de diferentes variables (día, precio, volumen de operación y diferencia de precios con respecto al cierre del día anterior) para analizar si los reportes afectaban el comportamiento del mercado, para esto se tomaron treinta días de análisis, 15 anteriores a la fecha de publicación y 15 posteriores a ésta.

Para el análisis técnico se utilizaron los promedios móviles junto con la Convergencia Divergencia de promedios móviles (MACD) para analizar la fiabilidad del uso de estas dos herramientas en conjunto y comprobar si la estrategia de señales de compra-venta propuesta resultaba eficiente y generaba ganancias superiores a otras dos estrategias simples de inversión (inversión anual sin movimientos e inversión trianual sin movimientos).

ABSTRACT

The present research focuses on the analysis of three stocks of the Mexican stock market and the Index Prices and Quotations (IPC) for a period of three years spanning 2010 to 2012. It was used the fundamental and the technician approach, although the economic approach was not discarded, so the global economic environment and the exchange rate were considered, the last one for compare the behavior between it and the IPC and check if there is some kind of relation between them.

For the fundamental analysis, the financial reports of companies were reviewed for compare them with previous data, the economic news related to the companies studied (Alsea, Televisa and Walmart de Mexico) were reviewed, during the quarterly reports period was performed a study of different correlations with some variables (day, price, trading volume and price difference compared to previous day's close) with the finality of analyze whether the reports affect market behavior, this analysis took thirty days, fifteen prior to publication date and fifteen after it.

For technical analysis, the moving averages and the moving average convergence divergence were used to analyze the reliability of this tools working together and check if the strategy of buy-sell signals proposed was efficient and generated higher profits compare with two other simple investment strategies (invest one and three years without buy-sell movements until the investment period ends).

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	ii
SUMARIO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	viii
ÍNDICE DE ECUACIONES	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
CAPÍTULO I. MÉTODO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-.....	2
OBJETIVOS.....	2
HIPÓTESIS EXPLORATORIA	2
JUSTIFICACIÓN	3
ALCANCES Y LIMITACIONES	3
ENFOQUE	4
DISEÑO	4
CONTEXTO.....	4
PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
II.1 ANÁLISIS ECONÓMICO	7
II.1.1 Producto Interno Bruto.-.....	7
II.1.2 La Balanza De Pagos	8
II.1.3 Tasas de Interés.-	10
II.1.4 Inflación.-	11
II.1.5 Tasa de Desempleo.-.....	12
II.1.6 Política Monetaria y Fiscal.-	13
II.1.7 Globalización.-.....	14
II.2 ANÁLISIS FUNDAMENTAL	15
II.2.1 Estados Financieros.-	16
(a) Ventas y/o Ingresos.-	17
(b) Utilidad Bruta, Operativa y Neta.-	17
(c) Flujo de Efectivo (Cash Flow).-	18
(d) Utilidad antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA).-	18
(e) Activo Circulante.-.....	19
(f) Pasivos (Corto Plazo y Largo Plazo).-.....	19
(g) Capital Contable.-.....	19

II.2.2	Razones Financieras.- _____	19
(a)	Retorno de Capital o ROE.-	20
(b)	Retorno Sobre Activos o ROA.-	20
(c)	Retorno Sobre Ventas o ROS.-	21
(d)	Retorno Sobre la Inversión o ROI.-.....	21
(e)	Liquidez.-	22
(f)	Índice de Apalancamiento.-	22
(g)	Valor del Capital.-.....	22
II.2.3	Múltiplos.- _____	23
(a)	Utilidad por Acción (UPA).-	23
(b)	Precio / Utilidad (P/U).-.....	23
(c)	Flujo de Efectivo por Acción (FEPA).-.....	24
(d)	EBITDA por Acción.-	24
(e)	Valor de empresa / EBITDA.-.....	25
(f)	Precio / Valor en Libros (P/VL).-.....	25
II.2.5	Valuación de Rendimiento y Riesgo.- _____	27
(a)	Modelo de Valuación de Activos de Capital (CAPM).-	28
II.3	ANÁLISIS TÉCNICO.-	30
II.3.1	Teoría Dow.- _____	30
II.3.2	Fases del Mercado.- _____	32
II.3.3	Figuras y Patrones Gráficos.- _____	35
(a)	Líneas de Tendencia.-.....	37
(b)	Gráficas de Continuidad.-.....	39
(c)	Gráficas de Cambio de Tendencia.-	45
II.3.4	Indicadores de Tendencia o Retrasados.- _____	50
(a)	Promedio Móviles.-.....	51
(b)	Bandas <i>Bollinger</i> .-	53
II.3.5	Indicadores Líderes u Osciladores.- _____	55
(a)	MACD.-	55
(b)	Estocástico.-	57
(c)	Índice de Fuerza Relativa (RSI).-.....	59
(d)	<i>Momentum</i> .-	60
I.1.1	Tasa de Cambio (ROC).-.....	61
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		62
METODOLOGÍA:		63
Descripción.- _____		63

Desarrollo.- _____	65
Análisis de Tendencias	65
Análisis de Resultados Financieros	68
Herramientas de Análisis Técnico.-.....	88
CONCLUSIONES	101
CONCLUSIONES.-.....	102
Bibliografía	105
ANEXOS	108
Anexo Análisis fundamental	109

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1: Tendencias del Mercado en la acción de MexChem</i>	35
<i>Imagen 2: Gráfica de barras en el IPC</i>	36
<i>Imagen 3: Velas Japonesas en el IPC.</i>	37
<i>Imagen 4: Líneas de Tendencia del IPC.</i>	38
<i>Imagen 5: Triángulo Recto Ascendente (Acción Genoma Lab)</i>	40
<i>Imagen 6: Triángulo Simétrico Ascendente (Acción MexChem)</i>	42
<i>Imagen 7: Rectángulo (Acción Mexchem)</i>	43
<i>Imagen 8: Cuña (Acción de MexChem)</i>	44
<i>Imagen 9: Doble Fondo en el IPC</i>	46
<i>Imagen 10: Triple Techo en el IPC</i>	47
<i>Imagen 11: Tazón Redondo (Acciones ICH.B)</i>	48
<i>Imagen 12: Hombro-Cabeza-Hombro (Acción de ICA)</i>	50
<i>Imagen 13: Promedios móviles en el IPC</i>	52
<i>Imagen 14: Bandas Bollinger en el IPC</i>	54
<i>Imagen 15: MACD 12/26 del IPC en el período de Marzo de 2012 a Marzo de 2013</i>	56
<i>Imagen 16: Estocástico del IPC</i>	58
<i>Imagen 17: índice de fuerza relativa del IPC.</i>	60
<i>Imagen 18: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2010 al 31 de marzo de 2013</i>	66
<i>Imagen 19: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2010 al 31 de marzo de 2011</i>	67
<i>Imagen 20: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2011 al 31 de marzo de 2012</i>	67
<i>Imagen 21: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2012 al 31 de marzo de 2013</i>	68
<i>Imagen 22: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2010</i>	73
<i>Imagen 23: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2011</i>	77
<i>Imagen 24: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2012</i>	80
<i>Imagen 25: Gráfica de Televisa y Walmex durante la crisis.</i>	83
<i>Imagen 26: Gráfica comparativa del rendimiento de: Walmex, Televisa y Alsea.</i>	85
<i>Imagen 27: IPC vs Tipo de Cambio.</i>	87
<i>Imagen 28: Promedios Móviles y MACD para Alsea.</i>	93
<i>Imagen 29: Promedios Móviles y MACD para Televisa.</i>	97
<i>Imagen 30: Promedios Móviles y MACD para Walmex.</i>	100

ÍNDICE DE ECUACIONES

<i>Fórmula 1: Flujo de Efectivo</i>	18
<i>Fórmula 2: EBITDA</i>	18
<i>Fórmula 3: Retorno de Capital</i>	20
<i>Fórmula 4: Retorno Sobre Activos</i>	21
<i>Fórmula 5: Retorno Sobre Ventas</i>	21
<i>Fórmula 6: Retorno Sobre la Inversión</i>	21
<i>Fórmula 7: Liquidez</i>	22
<i>Fórmula 8: índice de Apalancamiento</i>	22
<i>Fórmula 9: Valor del Capital</i>	22
<i>Fórmula 10: Utilidad por Acción</i>	23
<i>Fórmula 11: Precio/Utilidad</i>	24
<i>Fórmula 12: Flujo de Efectivo por Acción</i>	24
<i>Fórmula 13: EBITDA por Acción</i>	25
<i>Fórmula 14: Valor Empresa / EBITDA</i>	25
<i>Fórmula 15: Precio/Valor en Libros</i>	25
<i>Fórmula 16: Modelo CAPM</i>	28
<i>Fórmula 17: Ejemplo modelo CAPM</i>	29
<i>Fórmula 18: Promedios Móviles Exponenciales</i>	51
<i>Ecuación 19: Fórmula de %K en el Estocástico</i>	57
<i>Ecuación 20: Fórmula del RSI</i>	59
<i>Ecuación 21: Fórmula del Momentum</i>	61
<i>Ecuación 22: Fórmula del ROC</i>	61

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Valores de Beta y su interpretación</i>	28
<i>Tabla 2: Resumen de reportes, Alsea 2010</i>	69
<i>Tabla 3: Resumen de reportes, Alsea 2011</i>	69
<i>Tabla 4: Resumen de reportes, Alsea 2012</i>	69
<i>Tabla 5: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2010</i>	70
<i>Tabla 6: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2011</i>	74
<i>Tabla 7: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2012</i>	78
<i>Tabla 8: Coeficientes de Alsea, en otras fechas</i>	81
<i>Tabla 9: Coeficientes de la relación Tipo de Cambio - IPC.</i>	86
<i>Tabla 10: Rendimientos Anuales de Alsea.</i>	91
<i>Tabla 11: Rendimiento de Alsea, Estrategia Agresiva.</i>	91
<i>Tabla 12: Rendimiento de Alsea, Estrategia Moderada.</i>	92
<i>Tabla 13: Rendimiento de Alsea, Estrategia de 6 Meses.</i>	93
<i>Tabla 14: Rendimientos Anuales de Televisa.</i>	94
<i>Tabla 15: Rendimiento de Televisa, Estrategia Agresiva.</i>	94
<i>Tabla 16: Rendimiento de Televisa, Estrategia Moderada.</i>	95
<i>Tabla 17: Rendimiento de Televisa, Estrategia de 6 Meses.</i>	96
<i>Tabla 18: Rendimientos Anuales de Walmex.</i>	97
<i>Tabla 19: Rendimiento de Walmex, Estrategia Agresiva.</i>	98
<i>Tabla 20: Rendimiento de Walmex, Estrategia Moderada.</i>	98
<i>Tabla 21: Rendimiento de Walmex, Estrategia de 6 Meses.</i>	99

CAPÍTULO I. MÉTODO

MÉTODO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

Al momento de invertir en el mercado de valores no solamente es importante conocer el funcionamiento del mercado y los diferentes instrumentos de inversión ofrecidos por éste, también resulta importante conocer las diferentes herramientas que se han desarrollado para analizar y buscar pronosticar el comportamiento del mercado. Debido a que existen muchas técnicas que siguen diferentes enfoques de análisis, en ocasiones resulta difícil inclinarse por alguna en específico o encontrar una combinación ideal que modele de forma fiable el comportamiento del mercado.

OBJETIVOS

- Analizar si durante el periodo de reportes trimestrales se presentan mayores variaciones en el precio de la acción, en comparación con los periodos normales.
- Estudiar y evaluar diferentes técnicas utilizadas para analizar el comportamiento del mercado.
- Revisar si las herramientas de análisis técnico se pueden utilizar de igual forma para diferentes acciones, o se requiere realizar ajustes para cada acción de forma individual.
- Encontrar si los tres enfoques de análisis de mercado se pueden utilizar en conjunto para obtener mejores resultados al momento de invertir, o si por el contrario es mejor utilizar uno.

HIPÓTESIS EXPLORATORIA

Durante el período de publicación de resultados financieros los mercados, principalmente el precio de la acción de las empresas próximas a publicar sus estados financieros, muestran una mayor volatilidad que se puede aprovechar para invertir.

JUSTIFICACIÓN

Invertir en el mercado de valores puede ser una buena forma de incrementar el capital económico de una persona física o moral, dado que en los últimos años diferentes casas de bolsa han abierto la posibilidad de utilizar este instrumento de inversión a pequeños y medianos inversionistas. Como indica Rueda, (2005) “Si alguien pudiera saber o adivinar los acontecimientos del futuro sería rico. Después del dinero, la información es el producto más valioso del mercado” Para obtener buenos rendimientos no es suficiente seguir los consejos típicos dados a los nuevos inversionistas como son: solamente invierte el excedente de tu capital, ten un plan de inversión bien definido, identifica el tipo de inversionista que eres, etc. Todos estos consejos son buenos, pero no son suficientes, para tener buenos dividendos es preciso entender el funcionamiento del mercado; a través de los años, se han desarrollado diferentes técnicas y herramientas enfocadas a dicho fin, dado que el conjunto de éstas es amplio y están basadas en diferentes enfoques (técnico, económico, fundamental) resulta difícil definir la elección de la herramienta.

La presente investigación busca tomar algunas herramientas de los diferentes tipos de análisis para evaluar el comportamiento de tres acciones diferentes durante tres años (del 2010 al 2012) y analizar si dichas herramientas seleccionadas son confiables para tomar decisiones de inversión, a su vez se hará énfasis en estudiar si durante las fechas de publicación de resultados financieros los precios presentar una volatilidad importante en comparación con otras fechas.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este estudio solamente se enfocará en la bolsa mexicana de valores y en sus componentes, aunque esto no evita que se pueda replicar en otros mercados ajustando algunos parámetros, ya que las herramientas de análisis son universales.

Debido a que el mercado de valores cuenta con muchas acciones, se requeriría mucho tiempo hacer un análisis completo de cada uno de sus componentes, el estudio tomará solamente algunos componentes representativos como son: el IPC, y tres acciones que sean parte del IPC.

Dado que el universo de herramientas y técnicas de análisis es muy amplio se van a tomar algunas herramientas de cada uno de los enfoques de análisis de mercado, y se analizará el comportamiento de ciertas acciones para estudiar la fiabilidad de los instrumentos utilizados.

La presente investigación no resultará ser un modelo predictivo, debido a que el comportamiento del mercado está en función a muchas variables que lo hacen caótico complicado de pronosticar, sobre todo para periodos cortos; por el contrario la investigación buscará comprobar si las técnicas seleccionadas resultan de utilidad para seguir una estrategia de inversión durante el periodo analizado, y de ser así poderse utilizar para inversiones futuras.

ENFOQUE

El enfoque de la presente investigación es Cuantitativo, puesto que se hará un análisis y descripción de una realidad sucedida en el periodo 2010 a 2012 en los mercados bursátiles mexicanos.

DISEÑO

Es un diseño cuantitativo, no experimental, transversal, posfacto, correlacional y causal.

CONTEXTO

El mercado de valores de México, de forma más específica tres acciones que formen parte del IPC en la bolsa mexicana de valores, analizando datos del año 2010 al 2012.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información que se necesita para el estudio se encuentra disponible en diferentes portales de internet, específicamente se va a consultar el portal de yahoo finanzas de México y el portal de Banamex casa de bolsa, conocido como accitrade. A través de estos sitios se recolectará la información necesaria y se hará uso de las herramientas que éstos brindan a sus usuarios.

INTRODUCCIÓN

La Bolsa Mexicana de Valores (BMV), es una institución donde se realizan actividades tales como compraventa y registro de acciones e información del mercado de valores. A esta institución acuden compradores y vendedores que buscan maximizar sus utilidades y obtener recursos realizando operaciones con valores. Sus actividades están reguladas por la ley de mercado de valores. De acuerdo a su sitio oficial (2007) la bolsa se define como “un foro en el que se llevan a cabo las operaciones del mercado de valores organizado en México, siendo su objeto el facilitar las transacciones con valores y procurar el desarrollo del mercado, fomentar su expansión y competitividad”.

Principalmente la BMV se encarga de facilitar las relaciones y operaciones entre ofertantes y demandantes de todos los documentos inscritos en el Registro Nacional de Valores estableciendo las reglas y/o normas de operatividad y conducta que promuevan la equidad entre los participantes. Además se encarga de divulgar la información relativa a los valores inscritos en ella y los listados en el Sistema Internacional de Cotizaciones.

El mercado bursátil es una forma en que las empresas pueden hacerse de recursos económicos para financiar su operación o proyectos de expansión, para ello las empresas emiten valores (acciones, obligaciones, papel comercial, etc.) que se ponen a disposición de los inversionistas para su compraventa en el Bolsa Mexicana.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

II.1 ANÁLISIS ECONÓMICO

Conocer el estado de la economía local y global al momento de querer ingresar en el mercado de valores resulta muy importante, como lo sustenta Rueda (2005) “El proceso económico actual, de libre mercado, global, está sujeto a un sinfín de condicionantes internas y externas. Analizar sus componentes y pronosticar su evolución resulta crucial para cualquier propósito o para la planeación de cualquier aspecto que tenga que ver con el dinero”.

Al estar en un mundo globalizado los hechos sucedidos en una determinada economía puede repercutir de manera positiva o negativa en el mercado bursátil interno, estas consecuencias dependerán de la trascendencia del suceso, y de la dependencia que se tenga de dicha economía. Para conocer la economía de un determinado mercado es vital considerar y revisar sus variables económicas, política económica, su estructura; de forma que al tener estos datos se pueda evaluar su situación y generar una idea más clara acerca de las oportunidades de financiamiento e inversión que ésta ofrece, así como las posibles amenazas que dificultarían su crecimiento.

II.1.1 Producto Interno Bruto.-

El producto interno bruto (PIB) forma parte de un conjunto importante de variables económicas para evaluar el estado de la economía de una nación y *Parkin* (2004) lo define como: “El valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante cierto período.” Al profundizar en esta definición se puede inferir lo siguiente: el PIB indica el nivel de producción en bienes consumidos por el usuario final que ha tenido una nación evaluado generalmente en trimestres o años. Si se analizan estos datos en un determinado periodo y se comparan con periodos pasados se puede concluir si la economía de una nación ha estado creciendo, decreciendo o se encuentra estancada. Estos periodos de fluctuación de la producción no son predecibles ni tienen un patrón de repetición, lo único común es que presentan dos fases: una recesión y una expansión; y dos puntos de inflexión: una cima y un valle. Los ciclos económicos tienen un impacto directo en el incremento o decremento de la producción de bienes de un

país, que se ve reflejado en mayor o menor medida en la producción de las compañías, que es uno de los factores que al final del día hace más atractiva una acción en el mercado de valores.

El PIB a su vez se descompone en sectores productivos, esta segmentación del PIB es importante porque muestra los sectores más fuertes de la economía de un país y por ende las empresas más llamativas para invertir.

Las cifras arrojadas por el PIB son usadas para la toma de decisiones de diferentes agentes económicos (gobiernos, empresarios e inversionistas), cada uno utiliza esa información y establece sus objetivos y el plan de acción, como menciona Rueda (2005): “el gobierno, para ajustar sus medidas económicas que tienda a mejorar las condiciones; los empresarios, para forjar proyectos de expansión o repliegue de sus actividades; los inversionistas, para decidir sus objetivos y seleccionar instrumentos”.

II.1.2 La Balanza De Pagos

De acuerdo a *Blanchard* (2004) “Las transacciones de un país con el resto del mundo, incluidos tanto los flujos comerciales como los movimientos financieros, se resumen por medio de un serie de cuentas llamada balanza de pagos”. Visto desde otro enfoque la balanza de pagos es un estado financiero en el cual se registra el ingreso de dinero a un país y el importe de salidas de éste, siendo de gran utilidad para conocer su situación económica. La balanza de pagos se compone de la cuenta corriente, la cuenta de capital, la cuenta oficial de pagos y una cuenta complementaria para realizar ajustes; siendo los dos primeros los rubros más importantes.

La cuenta corriente se compone del monto de exportaciones menos las importaciones, más los intereses y transferencias netas. Analizando esta cuenta se puede conocer parte de la forma en que un país se relaciona económicamente con el resto del mundo, cuando un país tiene un saldo positivo al momento de evaluar los pagos de y hacia el resto del mundo se dice que

cuenta con un superávit por cuenta corriente; por el contrario si el saldo en su cuenta resulta negativo, el país tiene un déficit por cuenta corriente.

La cuenta de capital es un resumen de las transacciones de activos de un país con el resto del mundo, dichas transacciones pueden ser: inversiones extranjeras, préstamos a corto y largo plazo, amortizaciones de deuda externa, etc. Tanto la cuenta de capital como la cuenta corriente funcionan en base a la ley de la partida doble, es decir, por cada transacción que se registra en la cuenta corriente se debe asentar su contraparte en la cuenta de capital.

La cuenta oficial de pagos, es donde se registran las variaciones de las reservas internacionales de un país. Considerando un balance libre de errores la suma de los saldos de las tres cuentas anteriores debe ser cero, como esto en ocasiones no pasa, debido a diferentes razones (fugas de capital, subfacturación o sobrefacturación de bienes, etc.), se incluye un rubro para realizar los ajustes pertinentes, denominado: errores y omisiones.

Se puede decir que un déficit en la balanza comercial indica que el país no está produciendo lo suficiente para satisfacer la demanda interna, y/o por otra parte que los agentes del mercado local prefieren consumir los bienes extranjeros. Y un superávit indica, en forma general, que el país tiene una buena estructura económica y su producción de bienes es suficiente para abastecer el mercado local y tener excedentes.

En resumen la importancia de conocer el estado de la balanza de pagos radica en tener un panorama general del comportamiento económico de un país: estado de sus finanzas y sus reservas internacionales, conocer qué tan atractivo es el país para los inversionistas extranjeros y la relación económica con el exterior.

II.1.3 Tasas de Interés.-

La tasa de Interés se puede definir como el costo que tiene el dinero en un periodo determinado, y de acuerdo a *Parkin* (2004) ésta “se determina por la demanda de inversión y la oferta de ahorro en el mercado global de capital”. No todos los países tienen la misma tasa de interés debido que el nivel de riesgos es diferente en cada país, se puede decir que mientras más riesgosa sea la inversión en un país la tasa será más alta.

Tomando de base la Teoría Keynesiana, postulada por *John Maynard Keynes* como parte de su publicación “*General Theory of Employment, Interest and Money*” se puede afirmar que las tasas de interés representan una herramienta que tiene los gobiernos para variar la liquidez del mercado e influir en la producción y el crecimiento: una tasa de interés baja representa que hay abundancia de dinero y los préstamos financieros lucen atractivos para la producción, mejoras o expansión de las empresas, la inversión en bolsa de valores resulta muy atractiva; por el contrario una tasa de interés alta representa rendimientos atractivos y los entes económicos con excesos de efectivo buscarán las opciones más seguras de inversión como son los papeles gubernamentales.

Fundamentando en la teoría keynesiana y analizando datos históricos de mercados maduros se puede decir que las tasas de Interés de un país tienen una correlación inversa con su mercado accionario, esta correlación se debe entre otros factores a que las tasas de interés representan una forma de inversión “segura”, puesto que ya se conoce de antemano el premio o ganancia que devolverá el dinero invertido en un determinado tiempo; mientras que el mercado accionario representa un “riesgo” para la inversión, debido a que no existe un porcentaje seguro de retorno de la inversión, y en ocasiones puede haber mermas en la inversión realizada. Lo anterior se puede ejemplificar de la siguiente manera: para un inversionista una tasa de interés alta, por decir 20% (como sucedió en Estados Unidos en los primeros meses de 1980), resultaba económicamente más llamativa que la inversión en el mercado de valores, debido a la seguridad que ésta representaba comparada con la que pudiera ofrecer el mercado en época de recesión y con pronósticos poco favorables de crecimiento: invertir en el Dow

Jones representaba un riesgo innecesario, como lo menciona Marmolejo (1997) “Los riesgos en el mundo de las finanzas, se deben tomar por una razón justificada. El caso más común, es la toma de riesgos con el fin de maximizar los rendimientos de una inversión, particularmente cuando los rendimientos fijos que existen como alternativas son inferiores a la tasa de inflación”.

II.1.4 Inflación.-

La inflación es un fenómeno económico que tiene un fuerte peso en la economía, puesto que representa la pérdida de poder adquisitivo generada por el aumento sostenido en el precio de los bienes producidos por una nación. Marmolejo (1997) la define como: “La descompensación monetaria ocasionada por un crecimiento mayor de los medios de pago en relación con los bienes y servicios que los respaldan”.

La inflación es algo inherente en la economía, por lo que se debe aprender a manejarla de forma que no resulte nociva, los expertos señalan que el rango adecuado de inflación para una buena economía debe oscilar entre 2 y 3% anual.

Una inflación alta merma las ganancias de las empresas, sobre todo cuando ésta se da en el precio de las materias primas, y hace imposible tener planes a largo plazo, porque el costo de los insumos se dispara con el paso del tiempo reduciendo la utilidad de las empresas, al reducir el dinero circulante las tasas de interés crecen y esto hace que los costos financieros para una empresa obliguen a incrementar sus ingresos subiendo el precio de sus bienes, generando inflación adicionalmente y llevando a la economía a un círculo vicioso.

Si la inflación está por debajo de lo recomendado o incluso llega a terreno negativo (deflación) los precios bajan de forma recurrente lo que obliga a reservar el dinero para la compra de un bien a un precio más bajo, pero al resultar un fenómeno consistente el dinero se estanca esperando por precios más baratos y esto genera ventas menores de las empresas, lo que se

traduce en reducción de las utilidades o incluso pérdidas económicas, trayendo como consecuencia una recesión. Este fenómeno también se puede dar cuando la inflación sube y se espera que continúe con esa tendencia provocando una espiral inflacionaria por la mayor demanda, todos estos fenómenos fueron analizados y se encuentran sustentados en la teoría de las expectativas racionales, propuesta por *Robert E. Lucas, Thomas Sargent y Robert Barro*.

II.1.5 Tasa de Desempleo.-

La tasa de desempleo es un porcentaje que mide la cantidad de personas en edad laboral que se encuentran sin trabajo y están buscándolo, con respecto al total de la fuerza laboral. El desempleo es un indicador importante de la fortaleza de una economía porque impacta directamente en su PIB, debido a que tiene una relación muy cercana con la producción total de una economía. A pesar de su importancia la tasa de desempleo se debe analizar en su contexto, es decir, los factores económicos que los rodean pueden cambiar la percepción de la injerencia que tendrá cierta tasa de desempleo. Rueda (2005) lo ejemplifica muy bien con las siguientes situaciones:

- En septiembre de 2000 Estados Unidos tenía una tasa de desempleo de 3.9%, este dato resultó más bajo a lo esperado por los analistas, lo que hizo que el Dow Jones cayera, las tasas subieran y los ánimos se enfriarán; todo esto porque la economía daba señales de un crecimiento sin control y generó pánico en el mercado. “El menor desempleo estadounidense daba lugar a un mayor dinamismo del consumo, al crecimiento del dinero, la multiplicación de crédito que, si se descuidaba, podía ser inflacionario”.

- Por otra parte entre 2003 y 2004 Estados Unidos en pleno estancamiento económico el dato de menor nivel desempleo en el país impulsaba el Dow Jones. “Menos personas desempleadas significaban en esa otra realidad mayores

volúmenes de producción, mayor consumo, más ventas y utilidades y, claro, más compras de acciones de empresas”.

La tasa de desempleo es también importante porque es una señal de que no se están aprovechando de manera eficiente los recursos (humanos o técnicos) de una economía.

II.1.6 Política Monetaria y Fiscal.-

La política monetaria de un país consiste en la aplicación de las medidas necesarias para regular el monto del circulante que hay en su economía, dicha política es contralada por su Banco Central. En base al estado de la economía de cada país y a los objetivos que se deseen alcanzar, el Banco Central puede hacer uso de diferentes herramientas como son: los requerimientos de liquidez impuestos a los bancos comerciales, las operaciones de compra y venta de valores gubernamentales o el cambio en la tasa de interés. La política monetaria es importante porque de acuerdo a *Case & Fair* (2008) “la oferta de circulante repercute en el nivel general de precios, las tasas de interés, el tipo de cambio, la tasa de desempleo y el nivel de producción”, analizando la aseveración anterior se puede entender la importancia que tiene la aplicación de una política económica adecuada, debido a que puede impulsar el crecimiento de una nación o en su defecto llevarla a su estancamiento económico.

La política fiscal es la encargada de regular el gasto público y la obtención de recursos, que puede darse por fijación de impuestos, préstamos y/o generados por el gobierno. Fijar una política fiscal adecuada puede generar un efecto multiplicador que haga crecer la economía de un país, este efecto se puede dar por el aumento en el gasto del gobierno, aumento de los impuestos, o una combinación de los dos anteriores. La política fiscal puede ser una gran impulsora para el desarrollo económico o, por otra parte, puede ser generadora de incertidumbre y desmotivar la inversión en el país.

II.1.7 Globalización.-

La globalización genera un intercambio de bienes entre los diferentes países del mundo, considerándolos como parte de un mercado único. Eso visto desde un punto de vista genera una “libre” competencia entre las naciones, puesto que ninguna nación es económicamente autosuficiente necesita interactuar con otras para exportar e importar bienes, creando un mercado mundial en el que los países más competitivos tendrán la oportunidad de crecer a un ritmo mucho mayor.

El principal efecto de la globalización en el mercado bursátil es que todos mercados se encuentran ligados, unos en mayor medida que otros, y el mal funcionamiento o debilidad económica de uno puede repercutir principalmente en sus pares con mayor correlación. Para ejemplificar lo anterior se puede analizar la situación económica actual, el día jueves 13 de septiembre del 2012 la Reserva Federal de Estados Unidos hizo el anuncio de un agresivo plan de estímulo consistente en compra de bonos con la finalidad de mejorar la situación económica estadounidense, después de darse dicha noticia el mercado bursátil en Estados Unidos subió arriba del 1% cerrando el día en niveles muy altos, como se menciona en CNNExpansion (2012) “El *Dow* y el *S&P 500* cerraron en sus niveles más altos desde diciembre del 2007, mientras que el *Nasdaq* finalizó en el nivel máximo desde noviembre de 2000”, a su vez la Bolsa Mexicana de Valores subió un 1.01% cerrando en 40,654.38 puntos, todo este ánimo de los inversionistas reflejan las buenas expectativas en los resultados que esta acción puede generar en la economía de Estados Unidos y dada su correlación comercial con México también impacte en BMV, en primer lugar porque al ser socios comerciales un crecimiento en la economía de Estados Unidos debe generar una mayor demanda de bienes que pueden satisfacer las empresas mexicanas, lo que se reflejará en mayores ingresos para dichas empresas, repercutiendo directamente en la apreciación de sus acciones; por otra parte muchas compañías mexicanas tienen ADR (*American Depositary Receipt*) que facilitan las inversión extranjera, y al existir ánimo en el inversor, éste puede encontrar atractivo el mercado mexicano.

En resumen la globalización genera la existencia de un mercado único compuesto por diferentes mercados locales, en este mercado global las empresas buscan ser más competitivas, incursionar en nuevos mercados, adquirir o fusionarse con otras compañías y, de forma general, maximizar sus beneficios. En este sentido el desempeño de una compañía a nivel global hace más o menos atractiva su acción en el mercado de valores; la situación de la economía global puede favorecer o perjudicar el estado de ciertos sectores económicos, y por ende impactará en las compañías de los sectores afectados, lo que se puede traducir en una apreciación de las acciones de las compañías, si el panorama es alentador, o pueden bajar los precios de las acciones, si se vislumbra una situación complicada.

II.2 ANÁLISIS FUNDAMENTAL

Como menciona Arévalo (2001) “El análisis fundamental incluye el estudio de la situación de la empresa emisora a través del análisis e interpretación de los estados financieros. Incluye la evaluación del funcionamiento de la empresa en su aspecto organizativo y humano, ya que de esto depende el funcionamiento de la misma”. Este análisis se enfoca más en los datos administrativos y financieros de las empresas, consiste en profundizar en el estado de la empresa para conocer su aspecto organizativo, sus planes a futuro, estados financieros, el estado del sector en el que se desenvuelven y compararla con su competencia directa. Se puede decir que el análisis fundamental es una herramienta muy útil para identificar qué acciones comprar y/o vender, buscando evaluar el estado actual y proyectando el futuro de una empresa en base a su información financiera, políticas internas y entorno económico.

La información requerida para este análisis no resulta difícil de encontrar, ya que todas las empresas que cotizan en bolsa están obligadas a hacer públicos, bajo criterios homogéneos internacionales, sus datos financieros de forma trimestral, y notificar los hechos relevantes que puedan impactar sus planes, tanto de forma positiva como negativa. A su vez la bolsa se

encarga de difundir boletines con dicha información para que se encuentre accesible al público inversionista.

Antes de elegir una empresa para su análisis fundamental, es importante considerar un factor de alta relevancia y en ocasiones desestimado, como lo es ubicar el sector que tiene las mejores posibilidades de crecimiento económico, o que está comenzando su apogeo. No todos los sectores de una economía se desenvuelven de la misma manera, y por ello se debe analizar el momento actual de cada rama. Para tener un mejor panorama del sector y las empresas que lo integran es conveniente realizar un análisis FODA, identificando las fortalezas y oportunidades que tiene el sector, así como las debilidades y amenazas de cada empresa que pudieran interferir en su crecimiento.

II.2.1 Estados Financieros.-

La importancia del análisis de los datos históricos financieros radica en mostrar la ruta y modelo de negocios que ha seguido la compañía, usando esta información se puede conocer las tendencias de su rentabilidad, la eficiencia en el uso de capital y activos, nivel de apalancamiento y tipo de éste, etc. La mayor parte de estos datos se pueden conocer de forma directa o calculando razones financieras que aclaren la situación de la empresa y sirvan para su comparación.

Alexander (2003) considera a los estados financieros de una compañía como: “El resultado de un modelo de la empresa – un modelo diseñado por la administración, los contadores de la compañía, e indirectamente por las autoridades fiscales. Compañías diferentes usan modelos diferentes” esta afirmación la basa en que a pesar de que las compañías deben seguir los principios contables generalmente aceptados, éstos dan cierta flexibilidad a las compañías para adoptar diferentes métodos en un mismo principio (depreciación, valuación de inventarios).

Para realizar un correcto análisis de los estados financieros es importante estudiarlos de forma general para tener una perspectiva amplia, después identificar rubros importantes en ellos, obtener razones financieras para su comparación de forma periódica. Los conceptos de los estados financieros vistos de forma aislada no proporcionan ninguna información relevante para la toma de decisiones, se deben analizar de forma conjunta para identificar la relación entre éstos.

(a) Ventas y/o Ingresos.-

Las ventas o ingresos de una compañía representan el desempeño que ha tenido en su operación principal, bursátilmente su utilidad radica en la comparación con periodos anteriores y en base a ello se puede conocer si la compañía ha ido creciendo, decreciendo o se encuentra estancada, comercialmente hablando. Los ingresos no solamente se comparan en pesos, también es importante la variación, expresada en porcentaje, para la toma de decisiones al momento de invertir.

(b) Utilidad Bruta, Operativa y Neta.-

La utilidad bruta, también conocida como margen de utilidad, se puede entender como la utilidad propia del producto o servicio, sin tomar en cuenta los gastos de operación. La utilidad de operación mide la rentabilidad de la operación básica de una empresa, sin incluir otro tipo de ingresos o gastos indirectos.

La utilidad muestra los beneficios o pérdidas finales que una compañía ha tenido en un periodo de operación determinado, es importante porque ella muestra la rentabilidad general de la empresa. Estos datos se deben analizar en su conjunto, para tener una mejor base de comparación con periodos anteriores y tener un panorama financiero amplio de la empresa.

(c) Flujo de Efectivo (Cash Flow).-

El flujo de efectivo es un referente importante para los inversionistas, es usado para conocer el efectivo que genera una empresa por su funcionamiento y el valor técnico real de la empresa, no confundir con el valor de la empresa generado por el precio del mercado. El flujo de efectivo, en palabras de *Gitman & Joehnk* (2009), “Es altamente valorado por los analistas y otros participantes de la comunidad de inversión porque permite comprender la condición financiera subyacente de la empresa”. La fórmula para obtener el flujo de efectivo es la siguiente:

Fórmula 1: Flujo de Efectivo

$$\begin{aligned} \text{Flujo de efectivo} &= \text{Utilidad Neta Mayoritaria} + \text{Depreciación} \\ &+ \text{Ganancia (o menos pérdida) por imposición Monetaria} \\ &+ \text{Pérdida (o menos Ganancia) cambiaria.} \end{aligned}$$

(d) Utilidad antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA).-

La utilidad antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones (UAIIDA), o mejor conocida como EBITDA (acrónimo en inglés de *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), muestra la utilidad real de la operación de la empresa, ya que no se encuentra afectada por ganancias o pérdidas ajenas a su giro principal como son: los intereses que puede tener una empresa al manejar inversiones, depreciación de sus activos, o algún otro concepto virtual, a su vez resulta útil para la obtención de algunos múltiplos. La fórmula para obtener la EBITDA es la siguiente:

Fórmula 2: EBITDA

$$\begin{aligned} \text{EBITDA} &= \text{Utilidad Neta} + \text{Intereses (Gastos Financieros)} + \text{Depreciación} \\ &- \text{Amortización.} \end{aligned}$$

(e) Activo Circulante.-

Un activo interviene en el proceso productivo de una entidad económica generando beneficios económicos para ésta. Para su uso contable los activos se ordenan en base a su liquidez, dividiéndose en: activo circulante y activo no circulante o fijo. Además de servir para la obtención de algunos múltiplos, los activos son importantes porque muestran la capacidad de pago de las obligaciones de una compañía, las necesidades de financiamiento que ésta puede requerir, si se está utilizando de forma adecuada su circulante, etc.

(f) Pasivos (Corto Plazo y Largo Plazo).-

Los pasivos de una empresa se constituyen de todas las obligaciones contraídas por ésta como resultado de transacciones u operaciones pasadas y se clasifican de acuerdo a su plazo de vencimiento en pasivos a corto plazo y pasivos a largo plazo. Su evaluación en el análisis bursátil es importante porque en base a estos rubros se puede conocer el nivel de endeudamiento de una compañía, si ha sabido manejar sus pasivos para financiar su operación, si sus planes futuros no se pueden ver obstaculizados por sus obligaciones a largo plazo.

(g) Capital Contable.-

El capital contable se puede entender como la suma de los recursos, aportados por fuentes internas (propietarios o patrocinadores de la entidad), que se encuentran a disposición de una empresa para su uso. Además de ser útil para la obtención de algunas razones también muestra la parte que han invertido los accionistas en la empresa.

II.2.2 Razones Financieras.-

La importancia de las partidas anteriormente mencionadas, radica no solamente en sus cifras sino en que éstas se pueden utilizar para construir indicadores financieros que permitan evaluar y comparar los resultados de diferentes empresas del mismo sector, como menciona

Guajardo (2008) “Las cifras contables tienen poco significado en sí mismas. La manera de establecer si una cantidad es adecuada, es decir, si mejora o empeora, o si está dentro o fuera de proporción, consiste en relacionarla o compararla con otras partidas”.

Las razones financieras, también conocidas como múltiplos, son indicadores extraídos de los estados financieros que se obtienen al comparar diferentes rubros de éstos y que tienen como función reflejar y evaluar la situación y funcionamiento de la empresa. Los aspectos más comunes que evalúan los indicadores financieros en una empresa son: rentabilidad, liquidez, utilización de los activos y utilización de pasivo.

(a) Retorno de Capital o ROE.-

La ROE (*Return of Equity*) muestra la capacidad de la empresa de generar utilidades a través de su capital, dicha capacidad hará a la acción más o menos atractiva para los inversionistas, también se le suele llamar rentabilidad financiera y ésta debe de ser superior a la inflación general o del sector en el cual se está invirtiendo, de no ser así se estarán teniendo pérdidas de valor del dinero en tiempo. La fórmula para obtener la ROE es la siguiente:

Fórmula 3: Retorno de Capital

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital de los accionistas}} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Capital de los Accionistas}}$$

(b) Retorno Sobre Activos o ROA.-

La ROA (acrónimo en inglés de *Return Of Assets*) se utiliza para medir la eficiencia con que la administración ha usado los activos de la empresa para generar utilidades, también se le conoce como rentabilidad económica. La fórmula para calcular la ROA es la siguiente:

$$ROA = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Activos Totales}} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$$

(c) Retorno Sobre Ventas o ROS.-

El ROS (*Return of Sales*), también conocido como margen de utilidad, es un indicador utilizado para medir el porcentaje de las ventas de una compañía que han sido convertidas en utilidad, es decir, mide la eficiencia para generar utilidades a través de los ingresos o ventas de la compañía. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$ROS = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$$

(d) Retorno Sobre la Inversión o ROI.-

El ROI (*Return of Investment*) es un valor que mide el rendimiento de la inversión, su función es evaluar la eficiencia del gasto que se está realizando o se planea realizar. El ROI, también conocido como la rentabilidad del proyecto y se suele aplicar para evaluar la ubicación de una sucursal o una oportunidad de inversión específica. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$ROI = \frac{\text{Utilidad} - \text{Inversión}}{\text{Inversión}}$$

Las cuatro razones financieras anteriores tienen un uso específico como lo menciona La Universidad Virtual Anáhuac (2001) "Cada medida de rentabilidad es apropiada a una situación determinada: ROS: Director de Comercialización; ROA: Gerente General; ROE: Accionista; ROI: Director de Proyecto."

(e) Liquidez.-

La razón de liquidez o también llamada prueba del ácido evalúa la capacidad de una empresa de cubrir sus obligaciones de corto plazo con sus activos líquidos. En otras palabras es un índice que mide la solvencia inmediata de un ente económico. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

Fórmula 7: Liquidez

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo a Corto Plazo}}$$

Mientras mayor sea el resultado de la razón (entre 1.5 y 2) mayor solvencia en el corto plazo tendrá la empresa, pero también un índice muy alto (mayor a 2) puede ser señal de una mala administración de efectivo por tener recursos económicos ociosos.

(f) Índice de Apalancamiento.-

Mide el grado de financiamiento de una empresa, es decir compara la deuda adquirida de una entidad económica con la inversión de los socios. La fórmula para obtener esta razón es la siguiente:

Fórmula 8: índice de Apalancamiento

$$\text{índice de Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

(g) Valor del Capital.-

Esta razón indica cuánto se gana por cada unidad invertida, es decir, cuántos pesos se generan por cada peso invertido. La fórmula para su obtención es la siguiente:

Fórmula 9: Valor del Capital

$$\text{Valor del Capital} = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Capital Social}}$$

II.2.3 Múltiplos.-

Los múltiplos son indicadores que se obtienen de la comparación de dos o más partidas de los estados financieros, generalmente son usados para medir el potencial crecimiento del precio de una acción y decidir si se invierte o no en ella. Además de servir como reflejo de la situación económica de una empresa, son de gran ayuda para los inversionistas que desean evaluar el estado del precio de una acción con respecto a la situación financiera de la empresa emisora, al momento de analizar estas cifras un analista puede decidir si el precio de la acción se encuentra en un precio acorde a sus planes de inversión y al estado económico de la empresa. Los múltiplos con mayor uso se comentan a continuación:

(a) Utilidad por Acción (UPA).-

Representa la utilidad que ha generado una acción en un periodo determinado, para los inversionistas la UPA es muy importante ya que muestra en forma simple la ganancia que ha tenido la acción en cada periodo de inversión. La forma de calcular la UPA es la siguiente:

Fórmula 10: Utilidad por Acción

$$UPA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

El número obtenido por sí solo no sirve de mucho, se tiene que comparar con las UPA de otras empresas tanto del mismo sector, para comparar el desempeño de la empresa en el sector en que se desenvuelve, como en otros sectores, para analizar si el sector escogido es realmente atractivo para la inversión.

(b) Precio / Utilidad (P/U).-

Este múltiplo indica el número de veces que el precio de una acción es mayor en comparación con su utilidad por acción, para hacer esta comparación se toma la UPA de los últimos 12

meses. El precio / utilidad representa también la valoración que el mercado tiene por determinada acción. La fórmula para obtener la razón P/U es la siguiente:

Fórmula 11: Precio/Utilidad

$$P/U = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\text{Utilidad por Acción}}$$

Las dos interpretaciones que se le pueden dar al resultado obtenido en la fórmula (N) son las siguientes, por un lado se puede entender que para recuperar la inversión hecha en X acción se tienen que esperar N períodos; otra interpretación es que la acción de X emisora es muy atractiva en el mercado y por esta razón su precio es N veces las utilidades que genera por acción. De forma general se dice que si el múltiplo es elevado la probabilidad para que baje es alta y por lo tanto la acción no es muy llamativa, por el contrario si el múltiplo es bajo puede iniciar una subida y la acción resulta atractiva.

(c) Flujo de Efectivo por Acción (FEPA).-

De acuerdo a Rueda (2005) “Éste múltiplo sirve para determinar un valor más real de la empresa ya que refleja la cantidad de efectivo que genera la entidad.”, su planteamiento lo basa en que el flujo de efectivo quita las partidas virtuales dejando solamente el efectivo generado por la empresa. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

Fórmula 12: Flujo de Efectivo por Acción

$$FEPA = \frac{\text{Flujo de Efectivo}}{\text{Número de Acciones en circulación}}$$

(d) EBITDA por Acción.-

Este indicador es muy parecido a los dos anteriores y muestra la utilidad que genera la empresa, evaluando exclusivamente las actividades propias de su giro principal, por cada acción en circulación. La fórmula para su cálculo es:

$$EBITDA/Acción = \frac{EBITDA}{Número\ de\ Acciones\ en\ circulación}$$

(e) Valor de empresa / EBITDA.-

Esta razón es utilizada para conocer cuántas veces los accionistas pagan por las utilidades generadas por la operación principal de la empresa, La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$VE/EBITDA = \frac{Valor\ de\ la\ Empresa}{EBITDA}$$

El valor de la empresa es el resultado de la suma de su Capitalización Bursátil (precio actual de la acción por el número de acciones en circulación) más su deuda financiera Neta (deudas que devengan intereses menos la posición de caja e inversiones temporales).

(f) Precio / Valor en Libros (P/VL).-

Este múltiplo muestra la valoración que el mercado le da a determinada acción, para esto se toma el precio de mercado y se divide entre el valor contable dando una razón que representa el número de veces que el mercado paga por la acción en base a su valor en libros. Representa las expectativas que los inversionistas tienen del desempeño económico de una empresa, en base a esto empresas con planes ambiciosos o potencial de crecimiento una razón P/VL mayor a las empresas con menor potencial de crecimiento económico. La fórmula para calcularla es la siguiente:

$$P/VL = \frac{Precio\ de\ la\ acción}{Valor\ en\ Libros\ (Valor\ Contable)}$$

La razón precio valor en libros puede utilizarse como un indicativo para saber si el precio de la acción se encuentra subvaluado o sobrevaluado, como normal general se dice que si esta razón se encuentra muy baja el valor de mercado puede empezar a subir, y si se encuentra muy alta su precio probablemente bajará para buscar una corrección.

II.2.4 Otros Indicadores.-

Además de las razones financieras existen otro tipo de indicadores muy útiles tanto para confirmar la fuerza de los movimientos que pueda presentar una acción o la bolsa en general, como para buscar anticipar movimientos futuros. Dentro de estos indicadores se encuentran los siguientes:

Bursatilidad.- Es un indicador que considera el desempeño de una acción determinada en el mercado accionario siendo de utilidad para identificar el grado de liquidez de la misma. Este desempeño de las acciones se mide mediante el Índice de Bursatilidad Accionario (IBA), el cual clasifica a las acciones en cuatro diferentes niveles: Acciones de alta bursatilidad, Acciones de media bursatilidad, Acciones de baja bursatilidad y Acciones de nula bursatilidad.

Manos Firmes.- Las manos firmes son todos aquellos inversionistas con elevada capacidad económica y conocimientos amplios de mercado. Debido a las características de estos inversionistas se puede decir que sirven de guía a los pequeños inversionistas, también es cierto que dada su visión de largo plazo y su capacidad económica no resulta tan fácil para los inversionistas poco experimentados seguir su estrategia de inversión.

Noticias Trascendentales.- En ocasiones las noticias económicas que se van generando tienen un fuerte impacto en el ánimo de los inversionistas generando repercusiones importantes en las bolsas mundiales. Cuando un mercado se encuentra técnicamente fuerte es propenso a tener una fuerte reacción ante las buenas noticias y una débil antes las

malas, por el contrario si el mercado encuentra en un periodo técnicamente débil la reacción fuerte se da ante las malas noticias y ante las buenas su reacción no es muy favorable.

Ajustes.- Los ajustes en los precios de las acciones se dan mayoritariamente por toma de utilidades o de pérdidas. La toma de utilidades provoca una baja en los precios debido al aumento en la oferta para vender. La toma de pérdidas provoca una disminución en los precios por el incremento en la oferta de venta para no soportar más pérdidas.

II.2.5 Valuación de Rendimiento y Riesgo.-

El nivel de riesgo de una inversión se divide en dos tipos: el riesgo diversificable y el no diversificable. El diversificable o riesgo no sistemático puede disminuirse o eliminarse por medio de la diversificación, este riesgo es resultado de acontecimientos en una empresa que están fuera de control o se producen de forma aleatoria como una huelga, una demanda; el riesgo no diversificable o riesgo sistemático es inherente a una inversión y se atribuye a fenómenos económicos, políticos y sociales como son la inflación, recesión, acontecimientos políticos importantes, etc. La suma de estos dos riesgos se conoce como riesgo total.

Al momento de invertir en el mercado de valores es importante saber que cada acción tiene su propio nivel de riesgo, este nivel único de riesgo es medido por el indicador Beta, la Beta muestra la respuesta de un título ante los cambios del mercado y, como lo menciona *Gitman & Joehnk* (2009), “se obtiene relacionando los rendimientos históricos de un título con el rendimiento de mercado”. Para el caso de las acciones mexicanas se toma el rendimiento del IPC. La forma para interpretar el valor de la Beta de una acción consiste en comparar la beta del mercado, de valor igual a 1, con la beta de la acción a analizar, si la beta es mayor a cero quiere decir que el rendimiento de la acción se mueve en la misma dirección que el mercado, si el valor de beta es cero se interpreta que su rendimiento no es afectado por el movimiento del

mercado, una beta menor a cero indica que su rendimiento se mueve en sentido contrario al del mercado.

La magnitud del cambio en el rendimiento de la acción respecto al mercado se encuentra asociado con el número que tenga Beta, cuanto mayor sea mayor será su rendimiento esperado y por ende su nivel de riesgo, si una acción presenta una beta igual a 0.5 indica que la acción es la mitad de sensible que el mercado, por el contrario sin el valor de beta es igual 2 esto indica que la acción puede llegar a registrar un cambio de 2% por cada 1% que varíe el mercado. Con la siguiente tabla se ejemplifica mejor:

Tabla 1. Valores de Beta y su interpretación

Beta	Interpretación
1.5	Es 1.5 veces más sensible que el mercado y se mueve en la misma dirección.
1.0	Es igual de sensible que el mercado y se mueve en la misma dirección.
0.5	Es la mitad de sensible que el mercado y se mueve en la misma dirección.
0	Su rendimiento no es afectado por el movimiento del mercado
-0.5	Es la mitad de sensible que el mercado y se mueve en dirección opuesta al mercado.
-1.0	Es igual de sensible que el mercado, pero en dirección opuesta.
-1.5	Es 1.5 más sensible que el mercado, pero en dirección opuesta.

(a) Modelo de Valuación de Activos de Capital (CAPM).-

El modelo CAPM relaciona el riesgo y el rendimiento de una inversión utilizando el coeficiente beta, propuesto por *William F. Sharpe* y *John Lintner* en la década de los 60's. Este modelo puede analizarse como una ecuación que muestra la relación entre las primas de riesgo históricas de la siguiente manera:

Fórmula 16: Modelo CAPM

$$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$$

Donde:

r_j = Rendimiento requerido sobre la inversión j .

R_F = Tasa de rendimiento libre de riesgo (tasa líder del mercado).

b_j = Coeficiente beta o índice de riesgo no diversificable de la inversión j .

r_m = Rendimiento de mercado (rendimiento del IPC para el caso de México).

La ecuación anterior consta de dos partes: la primera es la tasa libre de riesgo – R_F –, y la segunda es la prima de riesgo – $b_j \times (r_m - R_F)$ –, la prima de riesgo es el rendimiento que deben requerir los inversionistas para compensar el riesgo tomado en una inversión, este prima crece a medida que su beta es mayor.

Tomando datos del 2011 y teniendo de referencia la acción de Walmex, que presentó una beta de 0.85431, se encontró que el rendimiento del IPC en ese año fue de -3.82% y la tasa de cetes promedio los 4.3% aproximadamente, el rendimiento que un accionista de Walmex debió esperar para compensar su riesgo es el siguiente:

Fórmula 17: Ejemplo modelo CAPM

$$r_w = 4.3\% + [0.85431 \times (-3.82\% - 4.3\%)]$$

$$r_w = 4.3\% + (-6.94) = -2.64\%$$

Para este año el rendimiento que un inversionista debió esperar de la acción de Walmex (r_w) fue de -2.64%, en contra parte el rendimiento de la acción para ese año fue de 8.62%, muy por encima del rendimiento mínimo requerido.

Como este modelo se basa en datos históricos las betas no siempre llegan a reflejar el comportamiento actual de la acción, por lo que algunos analistas realizan ajustes para buscar reflejar un rendimiento esperado más acorde al periodo que se está evaluando.

II.3 ANÁLISIS TÉCNICO.-

El análisis técnico se basa en datos históricos, en base a estos se generan pronósticos del comportamiento de las acciones, en palabras de *Bodie* (2004) “es, en la mayoría de los casos, un intento de explotar los esquemas recurrentes y predecibles de los precios de las acciones para generar beneficios anormales en la especulación con valores”. Para este análisis principalmente se utilizan gráficas, que muestran la variación de los precios y el volumen operado, con el fin de encontrar patrones que puedan ayudar a tomar decisiones de inversión acertadas para maximizar sus utilidades, diagnosticando la velocidad, fortaleza y consistencia de los precios, así como el volumen negociado de éstas. Este tipo de análisis es aplicable a acciones, índices, mercancías, futuros y cualquier instrumento operable que esté influenciado por la oferta y la demanda.

Los antecedentes de este tipo de análisis se remontan a finales del siglo XIX cuando un editor financiero, de nombre *Charles Dow*, empezó a publicar diariamente una lista de los precios de las acciones de la época con sus respectivas observaciones financieras, en un principio dichas anotaciones fueron ignoradas por los analistas financieros, y fue casi hasta la muerte de *Dow* que sus comentarios comenzaron a tomar relevancia y validez entre los analistas. El listado inicial de *Dow* evolucionó hasta convertirse en el actual índice *Dow Jones*.

II.3.1 Teoría Dow.-

Se puede decir que la teoría *Dow* es la predecesora del análisis técnico y en palabras de *Rueda* (2005) “Es impresionante ver cómo la teoría *Dow* aún se acepta, sin mayores cambios, a más de 100 años de haber sido postulada y muchísimos adelantos tecnológicos después, como el sustento más importante del análisis técnico”. Recibe el nombre de su creador *Charles H. Dow*, fue desarrollada alrededor de 1900 y consiste en buscar, identificar y predecir tendencias del precio de las acciones en el largo plazo, mediante el uso de gráficas. Sus principios son el

sustento de muchos de los análisis técnicos actuales, los postulados básicos mencionan lo siguiente:

- Los promedios descuentan todo.- Solamente se necesita el precio para entender el mercado, puesto que éste incluye ya toda la información; “Compra el rumor y vende la noticia”.
- Tendencias.- Una tendencia clara está compuesta por tres subtendencias: una tendencia primaria que muestra el movimiento del precios a largo plazo (marea), una tendencia secundaria o intermedia originada por las desviaciones en los precios (olas), una tendencia terciaria o menor que representa la fluctuación diaria de menor importancia (ondas de ola).
- Principio de confirmación.- Solamente se puede confirmar una tendencia cuando dos o más índices siguen el mismo patrón de tendencia.
- Solamente se utilizan las cotizaciones de cierre.- No se toman en cuenta los precios máximos y mínimos de una sesión, el precio importante es el de cierre de sesión.
- El volumen acompaña la tendencia del mercado.- El volumen de las acciones negociadas aumenta cuando su precio sigue el sentido de la tendencia principal y disminuye al ir en sentido contrario.
- Una tendencia sigue vigente hasta que otra opuesta la sustituya.- Se asume que una tendencia continúa hasta que haya señales concluyentes que marquen su fin.

Siguiendo los postulados de la teoría se puede decir que existen 2 factores muy importantes a seguir en este tipo de análisis: el volumen de operación y los precios (históricos y actuales) de las acciones.

Por una parte el volumen en la operación de una acción es un indicador que muestra la debilidad o fortaleza de los movimientos en el mercado de valores, *Gitman & Joehnk* (2009) mencionan como regla general: “El mercado se considera fuerte cuando el volumen aumenta en un mercado en recuperación o disminuye en un mercado en declive. Se considera débil cuando el volumen aumenta durante un declive o disminuye durante recuperaciones”. Regularmente grandes volúmenes negociados tienden a acompañar o preceder los cambios en las tendencias, a su vez un movimiento apoyado por volúmenes altos de operación indica firmeza en la tendencia y, por el contrario, volúmenes bajos indican la debilidad de ésta. Cuando surge un aumento en el volumen de operación en periodos donde los precios están deprimidos es un señal de una probable tendencia al alza, y cuando en periodos de aumento de precios hay una disminución en el volumen es probable que sea un indicativo de descenso en los precios.

El precio máximo y mínimo que van registrando las acciones a lo largo de un periodo, generalmente se toma de 12 meses o más, es un indicador importante para conocer la tendencia de una acción, por regla general se dice que hay una tendencia fuerte y que puede continuar en ese sentido, si una escalada en el precio de una acción hasta alcanzar máximos relativos o históricos coincide con movimientos en el mismo sentido del IPC, por el contrario si el movimiento del IPC no sigue el movimiento del precio de la acción puede ser señal de que el precio de la acción cambiará de tendencia en un futuro cercano.

II.3.2 Fases del Mercado.-

Una de los fundamentos del análisis técnico se basa en afirmar que los movimientos del mercado presentan cierto grado de periodicidad, como argumenta Perdomo (2002) “El análisis técnico aprovecha que hay pocos cambios a lo largo del tiempo en la psicología humana, la cual es la que afecta el comportamiento de los inversionistas y los precios”, por tal motivo se sostiene que los mercados presentan etapas o fases que se pueden identificar, las principales son las siguientes:

- Fase de acumulación (suelo): El mercado se caracteriza por ser lateral, después de que los pequeños inversionistas han vendido sus títulos a la baja. En esta fase las manos fuertes aprovechan para comprar y acumular, de forma paulatina, las acciones de empresas con potencial de crecimiento. Las noticias económicas no son muy halagadoras en esta fase.
- Mercado Alcista.- En esta fase el volumen operado se incrementa y el precio sube de forma importante. Poco a poco más inversionistas se van sumando a la tendencia, mientras que las manos fuertes empiezan a vender sus títulos aprovechando el alza de las acciones. Durante esta fase se pueden presentar correcciones en el precio.
- Fase de Distribución (techo).- Aquí el mercado va perdiendo paulatinamente su fuerza hasta llegar a su techo y comenzar una fase lateral. Las noticias económicas hablan de máximos históricos y entusiasmo, muchas veces desmedido. Sánchez (2011) menciona que esta etapa se caracteriza por: “Toma de utilidades y dudas sobre la esperanza y las fantasías”
- Mercado Bajista.- El mercado lateral se acaba con un fuerte volumen operado anunciando el cambio de la tendencia, la presión vendedora baja más los precios, Sánchez (2011) lo atribuye a “las ventas de pánico y las ventas descorazonadas”, aunque se pueden presentar pequeñas recuperaciones, hasta que el precio de la acción se estabiliza y comienza de nuevo el ciclo.

Analizando las fases anteriormente mencionadas se puede decir que los mercados presentan dos periodos de grandes movimientos: *bull market* y *bear market*; y un periodo de reajuste, en el cual el mercado se mueve en una zona lateral sin mayores cambios, conocido como *trading*.

Se hace mayor énfasis en los mercados alcistas y los mercados bajistas porque en estos periodos es donde se registran los mayores movimientos y por ende las mayores pérdidas y/o ganancias. El *bull market* emplea la imagen del toro para ilustrar un mercado robusto y al alza, se dice que se tomó al toro como emblema porque este animal cuando embiste lo hace levantando la cabeza. El *bear market* utiliza la imagen del oso para mostrar un mercado débil y a la baja, se tomó como emblema al oso porque es un animal de andar perezoso, que duerme mucho y que cuando ataca lo hace lanzando su garra hacia abajo.

De acuerdo con *Gitman & Joehnk* (2009) un mercado *bull* se caracteriza por: “alza de precios, optimismo de los inversionistas, recuperación económica y estímulo gubernamental” mientras que un mercado *bear* presenta: “caída de precios, pesimismo de los inversionistas, recesión económica y restricción gubernamental”. Cuando los precios presentan un cambio mantenido (hacia arriba o hacia abajo) durante un periodo de tiempo se habla de que se está formando una tendencia, éstas se presenta al alza en un mercado *bull* y a la baja en un mercado *bear*.

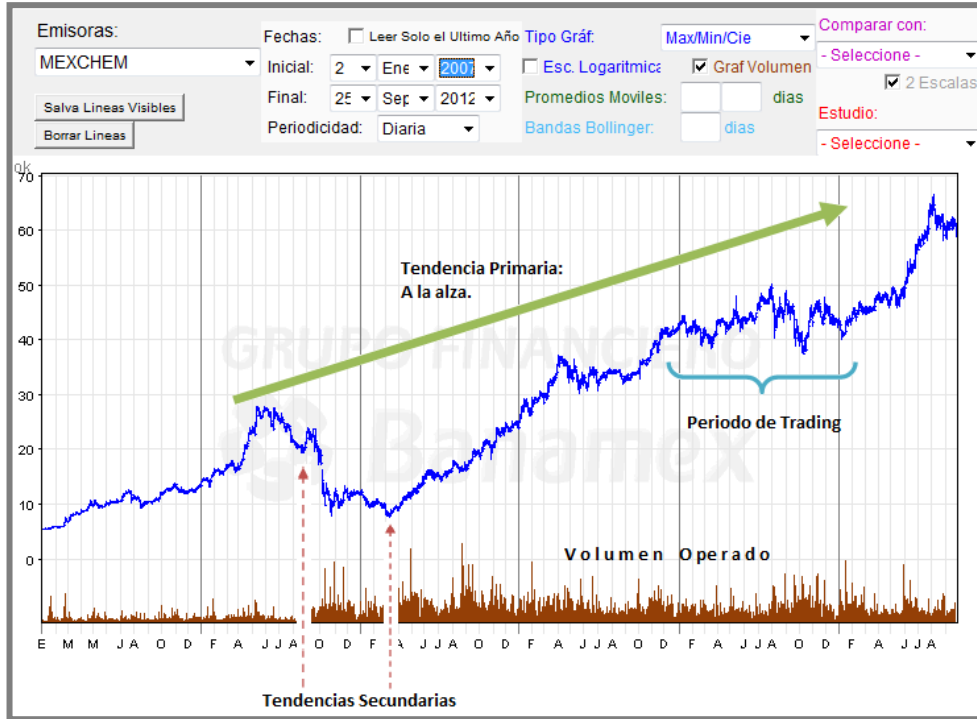
Existen diferentes tipos de tendencias dependiendo de su duración: primarias, secundarias y terciarias. Una tendencia primaria generalmente presenta en promedio una duración de 3 años y medio, durante el inicio de un mercado *bull* es cuando los inversionistas de largo plazo compran acciones atractivas, y buscan venderlas al final de éste o cuando el mercado da señales del inicio de un mercado *bear*. Las tendencias secundarias o intermedias son desviaciones de los precios en la tendencia primaria, estas variaciones se conocen como correcciones en un mercado *bull* y como recuperaciones en un mercado *bear*.

Comúnmente en una tendencia primaria se presentan 5 segmentos: 3 movimientos primarios intermedios (siguen la tendencia principal) y 2 movimientos secundarios o reacciones (en contra de la tendencia).

En la imagen siguiente se muestra el movimiento de la acción de MexChem, en el periodo de enero de 2007 a septiembre de 2012. En ella se puede percibir claramente la tendencia alcista

de la acción, el volumen operado, el periodo de *trading* y las correcciones que ha sufrido la acción.

Imagen 1: Tendencias del Mercado en la acción de MexChem

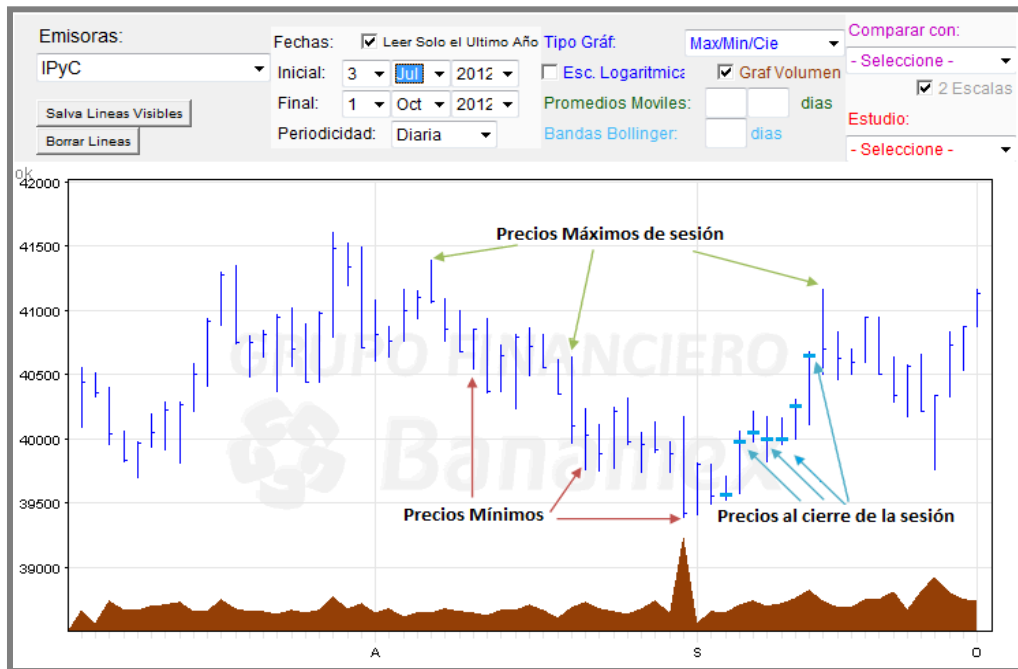


II.3.3 Figuras y Patrones Gráficos.-

Una de las herramientas más usadas para el análisis técnico es el empleo de diferentes tipos de gráficos, principalmente son cuatro: gráfica de barras, gráfica de líneas, gráfica de velas y, en menor medida, gráfica de punto y figura. En los tres primeros tipos de gráficas se busca expresar la relación que hay entre el precio de la acción (coordenada Y) y el tiempo transcurrido (coordenada X), los gráficos de punto y figura no tienen una dimensión temporal y se basan en el cambio de valor del precio de una acción. La gráfica de barras se forma a partir del precio más bajo, más alto y el de cierre. El precio máximo y el mínimo representarán la parte más alta y baja de la barra respectivamente, y el precio de cierre se muestra como una línea corta horizontal que cruza la barra vertical.

Este tipo de gráficas son muy útiles para conocer la volatilidad diaria del precio de una acción y su desempeño final. En la imagen siguiente se muestra una gráfica de este tipo a partir del comportamiento del IPC de Julio del 2012 a Octubre del mismo Año.

Imagen 2: Gráfica de barras en el IPC



Una variación del gráfico de barras son las velas japonesas, este tipo de gráfica fue creado en Japón hace 300 años. En esta gráfica se utilizan los precios de apertura, el máximo, el mínimo y de cierre. Para crear la gráfica se realiza una línea delgada (llamadas *shadows*, *wicks* o *tails*) entre el precio máximo y mínimo (igual que en la gráfica de barras), y entre el precio de apertura y el precio de cierre se dibuja un rectángulo (cuerpo) que variará de color de acuerdo al comportamiento de la sesión.

Si el cierre es mayor a la apertura, se pinta de blanco. Si el cierre es menor a la apertura se pinta de negro o algún color oscuro. La longitud del cuerpo representa la intensidad de compra o venta, de acuerdo con MundoFX.co (2008) "cuerpos alargados indican una fuerte actividad en compra o venta, cuerpos cortos indican poca actividad". A continuación se muestra una gráfica de este tipo del IPC con periodo de Julio a Octubre de 2012.

Imagen 3: Velas Japonesas en el IPC.



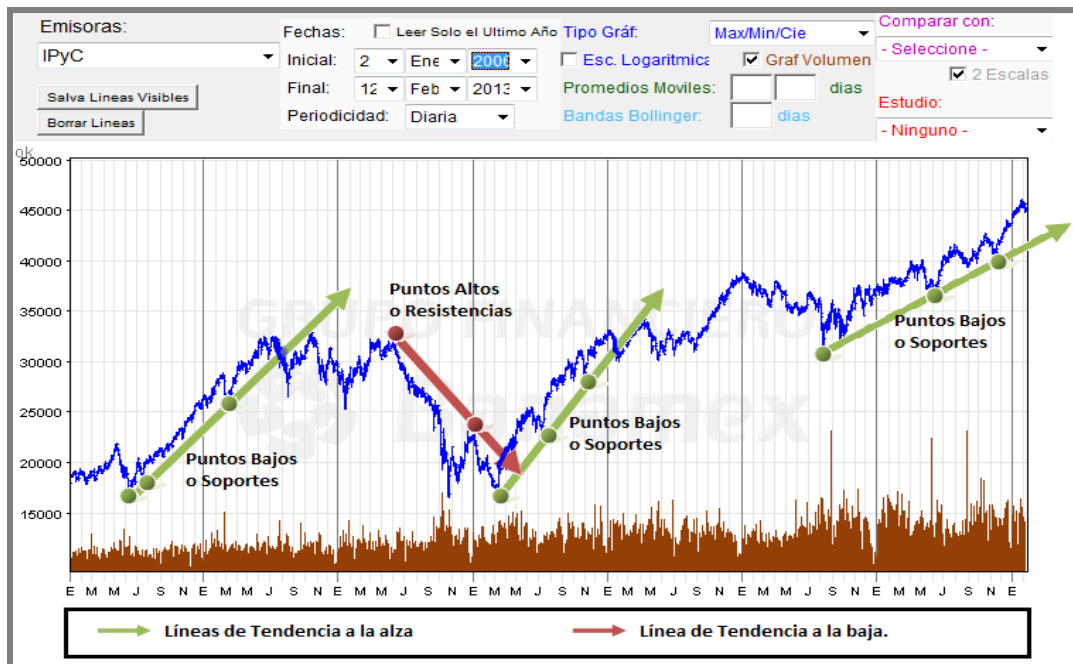
(a) Líneas de Tendencia.-

La esencia del análisis técnico se basa en la idea de que los precios tienen tendencias. Para identificar y confirmar éstas, se emplean diferentes herramientas, una de las más sencillas es el trazo de líneas rectas que conecten dos o más puntos del precio, extendiéndose a futuro para identificar un soporte y/o resistencia. Un soporte, como lo menciona *Bodie* (2004) “es un valor por debajo del cual es poco probable que caiga el mercado”, cuando el precio tiende a este nivel la acción se vuelve atractiva para el mercado, lo que supone generará una demanda importante que hará repuntar el precio. Una resistencia es el nivel supuesto máximo que puede llegar a tener una acción en un periodo determinado, generalmente estos niveles se obtienen cuando el mercado llega a un nivel de oferta importante que generará una toma de utilidades provocando que el precio se detenga o, en ocasiones, que sufra un ajuste. De acuerdo a la Teoría *Dow* estas suposiciones tomarán más fuerza si el volumen de las acciones negociadas se incrementa a medida que el precio se acerca respectivamente a su soporte o a su resistencia.

En términos generales, se toman como señales de compra o de venta cuando un precio cruza cualquiera de estas líneas de tendencia. Una línea de tendencia al alza tiene un pendiente positiva y se forma al conectar dos o más puntos bajos, estas líneas actúan como soportes teóricos, cuando el precio rompe una línea de tendencia positiva es un síntoma de que la demanda neta se ha debilitado, Sánchez (2011) aconseja “Nunca desdeñar la penetración de una línea de tendencia”, ya que es probable que ocurra un cambio de tendencia o un periodo de *trading*. Una línea de tendencia a la baja tiene una pendiente negativa y se forma al conectar dos o más puntos máximos. Estas líneas actúan como resistencias, cuando ocurre un rompimiento en éstas es señal de que la oferta neta ha ido bajando y es probable que un cambio de tendencia o periodo de *trading* ocurra.

Cuando se produce una penetración del precio en los niveles de soporte, éstos se convertirán en niveles de resistencia, y cuando la penetración es en los niveles de resistencia, éstos se convertirán en niveles de soporte. En ocasiones los precios solamente se llegan a acercar a las líneas de tendencia, sin cruzarlas, cuando ocurre esto es muy probable que el precio rebote, es decir, retome su tendencia principal.

Imagen 4: Líneas de Tendencia del IPC.



En la imagen anterior se muestra el comportamiento del IPC en el período de Enero de 2006 a Febrero de 2013, a su vez se representan las líneas de tendencia que ha tenido dicho período recalcando con puntos verdes los precios que se tomaron para crear la línea de tendencia positiva y con punto rojos las resistencias tomadas para dibujar la línea de tendencia negativa.

Dentro de las conclusiones que se pueden obtener del uso de líneas de tendencia están las siguientes: La tendencia tendrá mayor importancia mientras más soportes o pisos toque la línea; mientras mayor sea la longitud de la línea de tendencia, mayor será la importancia de su penetración, o dicho de otra forma La magnitud de la tendencia cortada es proporcional a la magnitud de la nueva tendencia; La penetración de la tendencia debe ser confirmada por el volumen de operación; El ángulo de inclinación no influye en el cambio de tendencia.

Las ideas anteriormente expuestas, respecto al rompimiento de las líneas de tendencia no se deben tomar como verdad absoluta, muchas veces es necesario revisar otras herramientas que confirmen o rectifiquen estas ideas. Dentro de estas herramientas se encuentran las figuras o patrones que se han estudiado al trazar líneas auxiliares, dentro de estos patrones se tienen identificados dos grupos: las gráficas de continuidad y las gráficas de cambios.

(b) Gráficas de Continuidad.-

Las gráficas de continuidad, como su nombre lo indica, son figuras que confirman una tendencia, en ocasiones se presentan como una ligera pausa en la tendencia principal para posteriormente continuar con ésta. Dentro de las gráficas más populares de este tipo se encuentran: los triángulos simétricos (ascendentes y descendentes), los triángulos rectos (ascendentes y descendentes), los rectángulos y las formaciones conocidas como bandera, cuña y banderín.

Triángulos Rectos (ascendentes y descendentes).- Estas figuras muestran una consolidación lateral dentro de la tendencia primaria. En opinión de *Stevens* (2002) "El triángulo se forma

generalmente después de una pausa en un movimiento hacia arriba o hacia abajo, cuando los precios empiezan a moverse de forma lateral. Una serie de fases de expansión menores y menores contracciones trazan dos ángulos que forman un patrón de triángulo, y estas líneas convergen con el tiempo”.

En el caso de los triángulos ascendentes, para que se consideren así deben estar compuestos como mínimo por dos puntos máximos a un mismo nivel de resistencia y dos mínimos que van en ascenso, desplazándose en zigzag desde la primera resistencia hasta el primer soporte y volviendo a subir para completar el ciclo. En el momento que el precio cruza la línea horizontal de resistencia (rompimiento) puede presentar una caída, conocida como *pullback*, para subir de forma definitiva hasta un precio objetivo que se calcula midiendo la distancia entre las dos líneas de tendencia tomadas desde la primera resistencia hacia abajo (altura del triángulo), esta distancia se proyectará desde el punto de rompimiento hacia arriba. El comportamiento general del volumen del mercado consiste en un alza fuerte al llegar a la primera resistencia para posteriormente ir decreciendo hasta llegar a un repunte del volumen en el momento del rompimiento del precio de la acción.

Imagen 5: Triángulo Recto Ascendente (Acción Genoma Lab)



En la imagen anterior se muestra la formación del triángulo recto que presentó la acción Genoma-Lab en el segundo semestre del año 2010, ahí se muestran los puntos de resistencia (1,3,5) y los puntos de soporte (2,4,6) que se tomaron para identificar la formación.

Triángulos Simétricos.- Son figuras de consolidación y, de acuerdo a Asesores Bancarios y Financieros (1998) “no produce cambios de tendencia, sino que indica un descanso en la tendencia. Se trata de una figura común y de elevada fiabilidad”. Estas figuras existen tanto en tendencias alcistas como en bajista, se pueden identificar por su forma en zigzag que va disminuyendo en su amplitud. En el caso de un triángulo simétrico en periodo alcista se forma por resistencias que van disminuyendo conforme la anterior, y en medio de éstas un soporte que será más bajo con respecto al siguiente soporte que se formará después de la segunda resistencia.

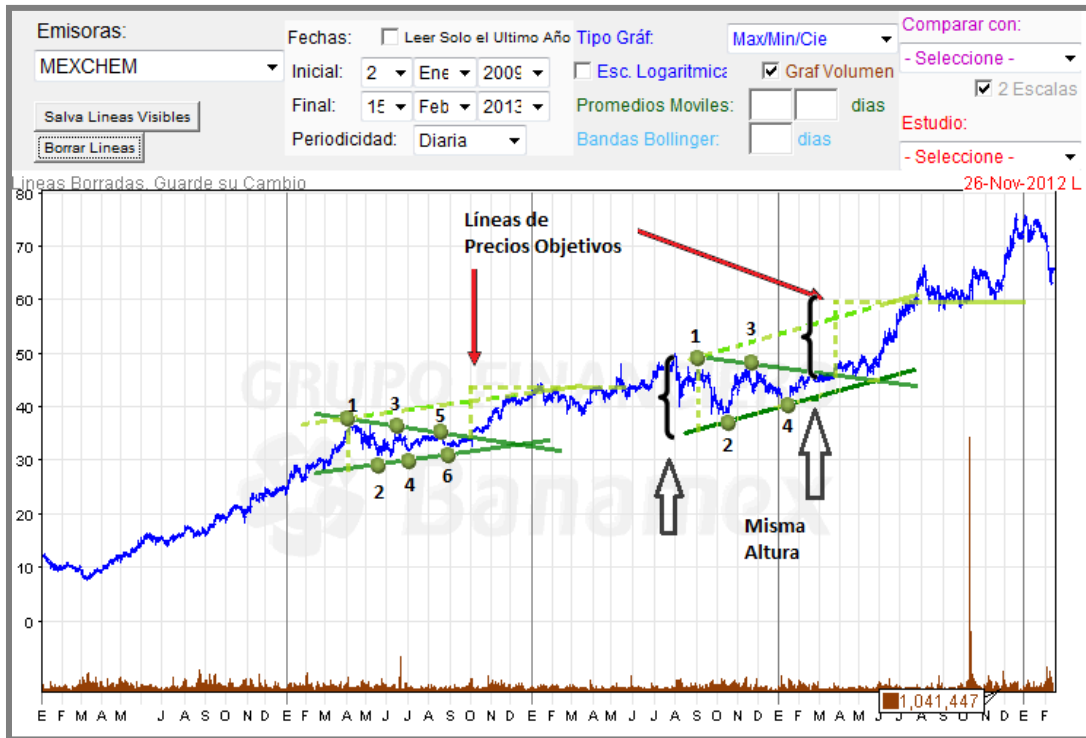
El triángulo simétrico idóneo debe estar constituido por 3 resistencias y 3 soportes. En esta formación el rompimiento del precio debe seguir a la tendencia (línea de soportes), en caso de que sea contrario se debe descartar la formación. se puede calcular el momento aproximado en que el precio romperá la línea de tendencia de las resistencias, para esto se tiene que contar el tiempo que pasa desde que se identifica el inicio de la formación hasta el momento en que se cruzan las líneas proyectadas por las resistencias y los soportes, el rompimiento generalmente debe aparecer entre el 50% y el 75% del tiempo total en que se forma la figura, en caso de que pase el tiempo estimado y el rompimiento no se llegue a dar en el periodo anteriormente mencionado y el precio se vaya acercando al vértice del triángulo sin romper, la fiabilidad de esta figura se reduce y es aconsejable no creer en sus pronósticos.

Hay dos formas de calcular el precio de esta figura, una de ellas consiste en calcular la altura del triángulo (como en los triángulos rectos) y proyectar dicha altura en el momento del rompimiento; la segunda forma consiste en trazar una línea paralela de la tendencia que comience en el punto de la primera resistencia y que se proyecte hacia adelante, la idea es que el precio en algún momento tocará esta línea y en ese momento se llegará al precio objetivo,

aunque de acuerdo a Madrid *Financial Network* (2011) “El problema que acarrea esta manera de calcular la proyección es que cuanto más tiempo tarda el mercado en llegar a la línea más alto es el objetivo ya que se trata de una línea ascendente”, por lo que de las opciones mencionadas, la primera es la más fiable.

En la siguiente imagen se muestra la formación del triángulo simétrico presentada por la acción de MexChem en el periodo de 2010 a 2012, ahí se muestran los puntos tomados para formar la figura y la proyección del precio objetivo tomando los dos métodos descritos anteriormente, en ambos caso se percibe que la acción alcanzó los precios objetivos marcados.

Imagen 6: Triángulo Simétrico Ascendente (Acción MexChem)

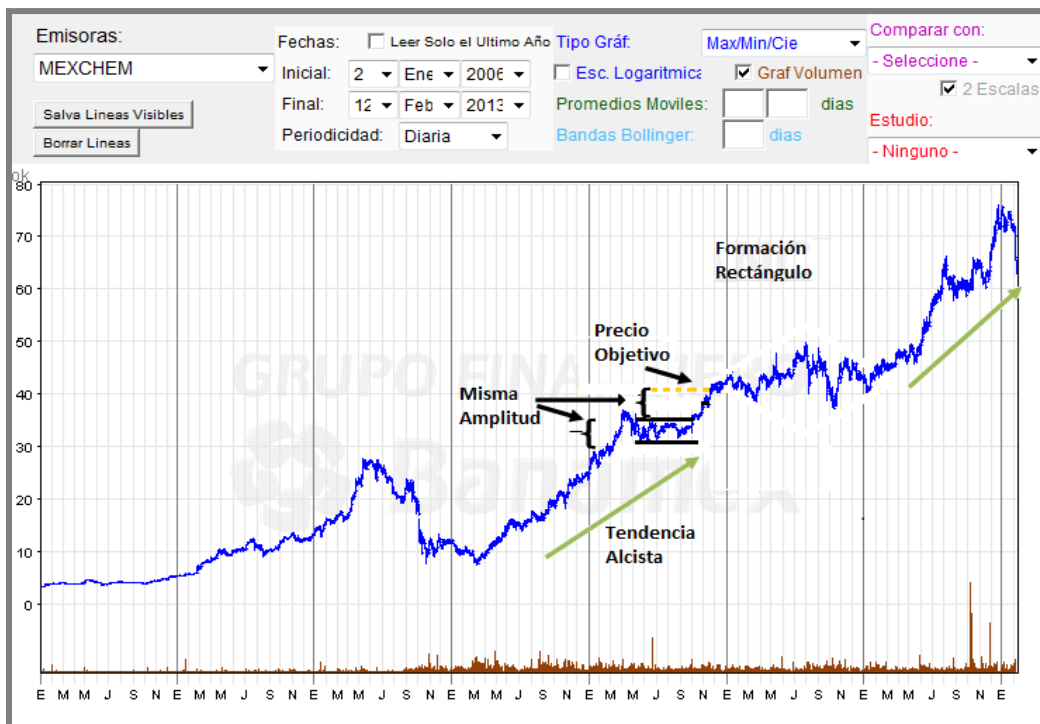


Rectángulos.- Son otro tipo de formaciones de consolidación. El rectángulo se caracteriza porque el precio se mueve entre un soporte y una resistencia, para su formación se requiere de cuatro puntos como mínimo (2 soportes o puntos bajos que se encuentren en un nivel igual o similar y 2 resistencias o puntos altos que se encuentren en un nivel similar). Estas formaciones

son una pausa en la tendencia principal y generan una oscilación en el precio desde el nivel de soporte hasta el nivel de resistencia marcados. Su precio objetivo se calcula que debe ser la misma distancia que hay entre la línea de los soportes y la línea de las resistencias, medida a partir del punto de rompimiento, muchas veces cuando el precio cruza algunas de las líneas delimitadoras del rectángulo se presenta un *pullback* hasta el nivel de cruce para posteriormente continuar con la tendencia buscando el precio objetivo. En cuanto al volumen que acompaña a esta figura, éste va disminuyendo en el periodo de formación del rectángulo y aumenta a partir del punto de rompimiento.

En la siguiente figura se presenta la formación de rectángulo que se presentó en la acción de MexChem entre Mayo y Octubre de 2010.

Imagen 7: Rectángulo (Acción Mexchem)



Banderas, Cuñas y Banderín.- Estas figura aparecen tanto en mercados alcistas como bajistas e implican un descanso después de un salto rápido en el precio, de forma general su fluctuación es estrecha y de baja duración. El precio objetivo de estas formaciones se calcula en base a la

distancia que hay desde que inicia la tendencia hasta donde el momento donde empieza la corrección o recuperación (la formación de la bandera, cuña o banderín), dicha distancia se proyecta desde el punto en que una de estas figuras rompe, la idea es que el precio recorrerá la misma distancia que había recorrido previamente cuando inició la tendencia.

La bandera forma una canal de amplitud pequeña y con una inclinación contraria a la tendencia existente. La cuña es muy parecida a los triángulos diferenciándose de éstos en que las dos líneas que forman la figura (línea de unión de soportes y línea de unión de resistencias) siguen una dirección opuesta a la tendencia existente. El banderín, también conocido como *pennant*, en cuanto a su figura es muy parecido al triángulo simétrico, pero tiene las siguientes diferencias: es más pequeño, y el precio rompe muy cerca del vértice donde se cruzan las líneas que lo forman.

Imagen 8: Cuña (Acción de MexChem)



En la siguiente imagen se muestra la figura de la cuña que se presentó en la acción de MexChem de Marzo de 2012 a Enero de 2013, se puede apreciar que no es una cuña ideal,

porque después del fin de la cuña su recuperación sufrió un ligero retroceso para posteriormente subir hasta su precio objetivo.

(c) Gráficas de Cambio de Tendencia.-

Rueda (2005) sostiene que “es posible predecir cuándo está cambiando una tendencia o va a agotarse”, las gráficas de cambio de tendencia son patrones gráficos que precisamente buscan indicar el momento de cambio de una tendencia, estas formaciones aparecen al final de una tendencia al alza o a la baja y representan el muy probable cambio de sentido de ésta o el inicio de una fuerte corrección o recuperación del precio. Dentro de las formaciones más comunes se encuentran: Los dobles techos y dobles fondos; los triples techos y triples fondos; la formación hombro-cabeza-hombro y su formación invertida; y los tazones, conocidos como techos o fondos redondos.

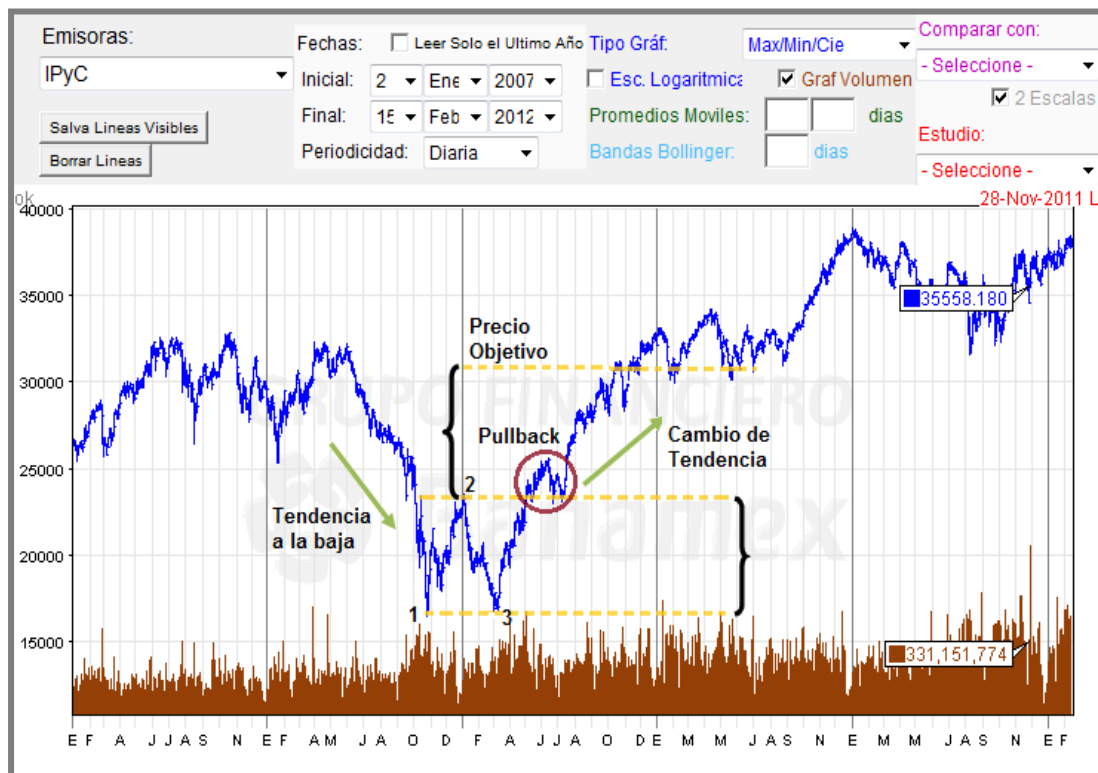
Doble Techo, Doble Fondo.- Estas formaciones aparecen en mercados alcistas (doble techo) y mercados bajistas (doble fondo). Pare el caso del doble fondo: se caracteriza por dos puntos mínimos al mismo nivel de precio (línea de soporte), separados por un punto de recuperación del precio (línea de resistencia); en el caso del doble techo la figura resulta inversa: registra dos puntos máximos al mismo nivel (línea de resistencia), y en medio de estos una caída o valle (línea de soporte). La distancia entre la línea de soporte y la línea de resistencia servirá para establecer el precio objetivo mínimo que tendrá el cambio de tendencia, medido a partir del momento en que el precio rompa la línea de resistencia (para el caso del doble fondo) o la línea de soporte (para el caso del doble techo). Es normal que una vez que se establezca el punto de rompimiento el precio llegue a presentar un pequeño ajuste o *pullback* que será muy próximo al nivel de rompimiento para posteriormente confirmar el cambio de tendencia definitivo.

Estas formaciones suelen ser muy fiables y siempre van acompañadas de un fuerte volumen de operación, que se caracteriza por descender entre los dos techos o fondos y subir al momento

del rompimiento, en caso de que se produzca un ajuste el volumen en ese periodo debe de ser bajo. A medida que el precio se acerca a su objetivo mínimo el volumen se irá incrementando.

En la siguiente imagen se puede apreciar una figura típica de doble fondo que presentó el IPC entre octubre de 2008 y Julio de 2009, aquí se puede apreciar como alcanzó y superó su precio objetivo mínimo y fijó un soporte importante en él para posteriormente subir.

Imagen 9: Doble Fondo en el IPC

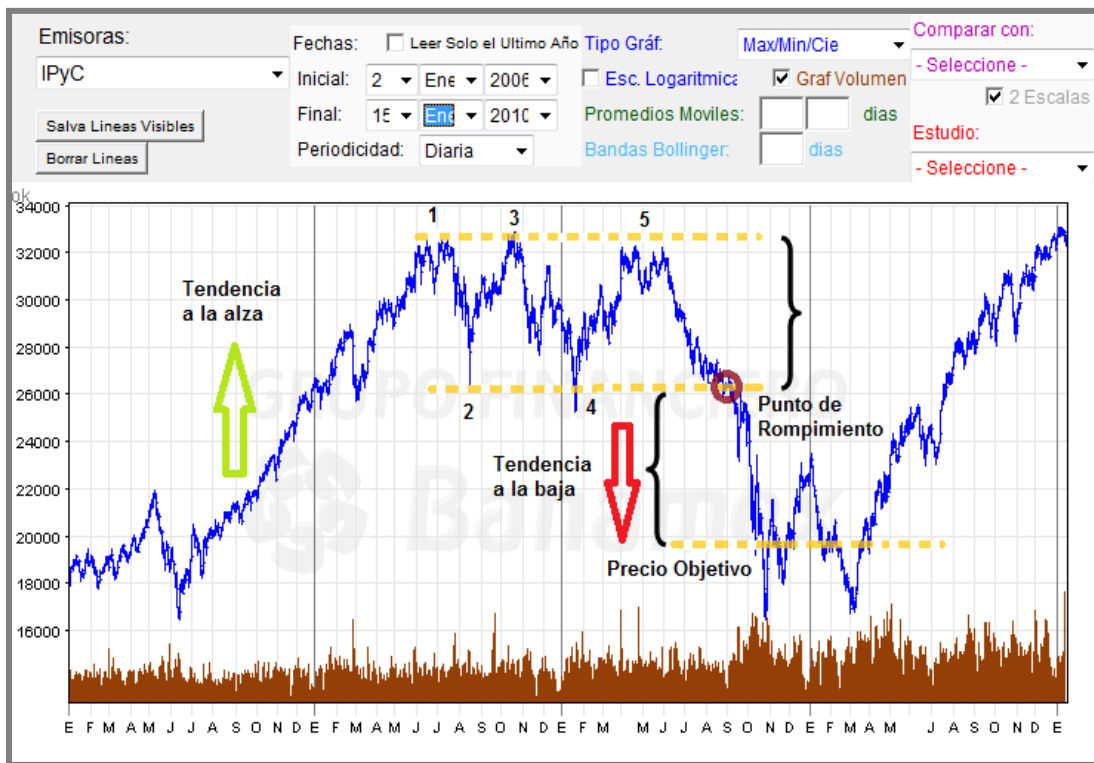


Triple Techo, Triple fondo.- Estas figuras son poco comunes, pero su fiabilidad es bastante alta, se presentan en mercado a la baja y al alza. En el caso del triple techo se compone de tres puntos máximos al mismo nivel, que actúan como resistencia, y dos puntos bajos del mismo, que actúan como soportes, después de cada punto máximo se presenta un punto bajo. En el caso del triple fondo aparecen tres puntos mínimos (soporte) separados entre sí por un punto máximo (resistencia).

Al igual que en el doble fondo o doble techo su precio objetivo se calcula en función de la distancia que existe entre el soporte y la resistencia y se proyecta a partir del momento de rompimiento (cuando el precio cruza el segundo soporte para el caso del triple techo, y cuando cruza la segunda resistencia para el caso del triple fondo). Después del rompimiento se puede llegar a presentar un ajuste mínimo, para después continuar con la tendencia buscando alcanzar el precio objetivo mínimo. El volumen de estas figuras presenta un crecimiento al inicio de su formación (primer techo o primer fondo) que después irá descendiendo hasta el momento de rompimiento donde volverá a aumentar.

En la siguiente imagen se puede apreciar un triple techo presentado en el IPC en el periodo de Junio de 2007 a Septiembre de 2008, en ella se puede apreciar como el segundo fondo presentó una caída ligeramente más pronunciada y el tercer techo ya no llegó al nivel de resistencia quedándose un poco por debajo de éste, lo que pronosticaba un cambio de tendencia inminente.

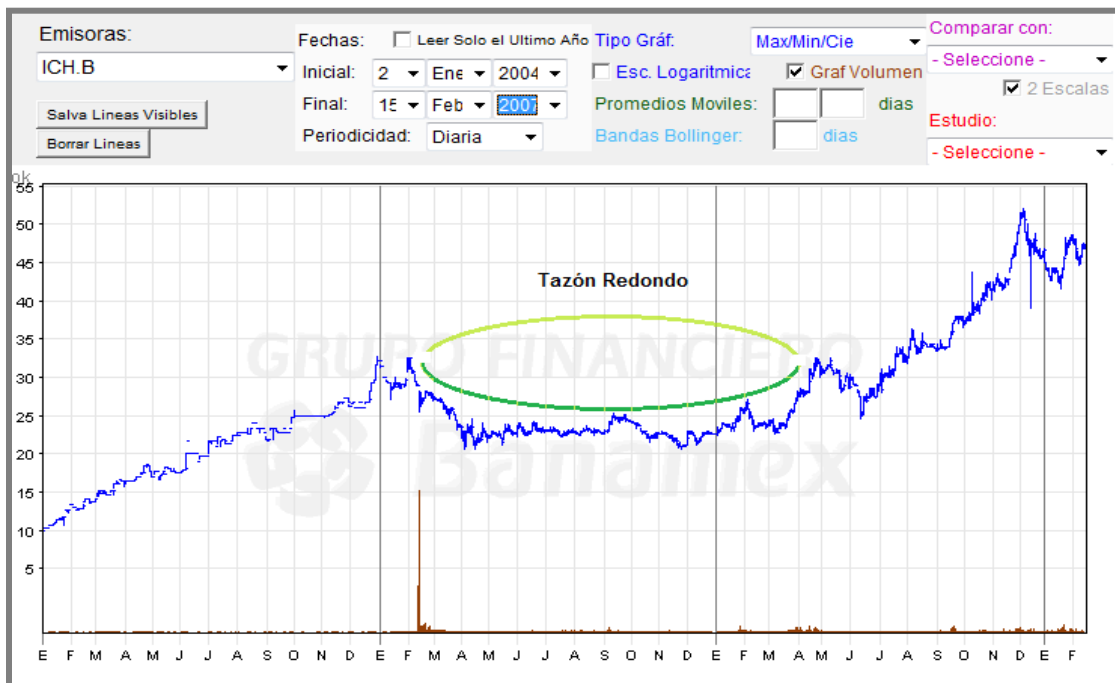
Imagen 10: Triple Techo en el IPC



Tazón o Techo Redondo.- Estas figuras se dan de forma poco frecuente y representan un cambio de tendencia muy lento, que tiende a presentarse en acciones con baja bursatilidad. Generalmente la tendencia que las sigue suele ser firme y duradera. En el caso del techo redondo el cambio en el precio va describiendo una curva hacia arriba, en el caso del tazón redondo la línea que van describiendo los precios asemeja la forma de una U. En cuanto a su volumen, en ambas figuras éste va descendiendo a medida que se va formando la figura llegando a su mínimo a la mitad de la figura y subiendo de forma paulatina después de este punto.

En la siguiente imagen se puede apreciar como la acción de ICH presentó la figura de un tazón redondo para posteriormente tomar una tendencia alcista.

Imagen 11: Tazón Redondo (Acciones ICH.B)



Hombro–Cabeza–Hombro y Hombro–Cabeza–Hombro Invertido.- La formación hombro-cabeza-hombro (HCH) Rueda (2005) la define como: “un patrón que explica la pérdida de fuerza

de los que ejercen el dominio del mercado”, ésta se presenta en mercados alcistas y es señal de un cambio de tendencia a la baja, mientras la figura hombro-cabeza-hombro (HCH) invertida se presenta en mercados bajista y sugiere un cambio de tendencia al alza al momento de finalizar dicha figura.

La formación HCH invertida está compuesta por tres puntos mínimos: dos de ellos (los hombros) se encuentran a un nivel muy similar y el tercero se encuentra en medio de éstos mostrando un nivel más bajo. Al unir los puntos mínimos que unen los hombros con la cabeza se obtiene la línea de cuello o *neckline*, que debe de tener una tendencia ligeramente a la baja, o en su defecto debe ser horizontal, pero nunca con inclinación claramente al alza.

La formación HCH se compone de tres puntos máximos: dos hombros y una cabeza. Los hombros deben de encontrarse a un nivel similar y en medio de estos aparece la cabeza que tendrá un nivel por encima del de los hombros, Rueda (2005) menciona que: “Mientras más alto sea el movimiento de los precios en el arco que forma la cabeza, más agresivo será el desplomes del precio”. Al unir los puntos mínimos de los hombros se obtiene una línea llamada línea de cuello o *neckline*, que será la línea de soporte o de rompimiento del precio, esta línea idealmente debe de presentar un tendencia ligeramente alcista, o en su defecto horizontal, pero nunca con tendencia a la baja.

El rompimiento en esta figura se da cuando el precio cruza la línea de resistencia generada por el nivel donde empiezan los hombros (línea de cuello). Como en otras figuras, en ocasiones se puede presentar un ligero ajuste antes de continuar en busca de su precio objetivo.

El volumen del mercado suele ser descendente en los puntos de los hombros y la cabeza y un volumen alto al momento del rompimiento, en caso de presentarse un ajuste o *pullback* el volumen debe de ser muy bajo, y al momento de acercarse a su precio objetivo el volumen crecerá.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la formación HCH que presentó la acción de ICA en el periodo de mayo de 2008 a agosto de 2008, en ella se puede percibir que la caída del precio fue mucho más pronunciada de lo pronosticada por el precio objetivo.

Imagen 12: Hombro-Cabeza-Hombro (Acción de ICA)



II.3.4 Indicadores de Tendencia o Retrasados.-

Los indicadores de tendencia, en palabras de Perdomo (2002), “son cálculos aritméticos que reflejan la historia de los precios y muestran niveles importantes de soporte y resistencia”, estas herramientas se centran en seguir el comportamiento de los precios, y tienen como finalidad dar señales de compra o venta después de que claramente ha iniciado una tendencia, de ahí que también sean conocidos como indicadores retrasados. Su funcionamiento resulta mejor cuando la tendencia es fuerte, y resultan poco efectivos en mercados con muy alta bursatilidad y en mercados laterales. Dentro de los indicadores de tendencia más populares se encuentran: los promedios móviles, las bandas bollinger y el MACD.

(a) Promedio Móviles.-

Un promedio Móvil es la media de un conjunto de datos en un rango de tiempo determinado, que tiene como finalidad suavizar las fluctuaciones de los precios de una acción para realizar un pronóstico del comportamiento del precio. Son una de las herramientas más comunes y fáciles de usar dentro del análisis técnico, por lo que también sirven de base para la creación de otros indicadores. Su función principal consiste en indicar el inicio o fin de una tendencia después de que se ha producido un evento que indique el cambio de ésta, aunque en palabras de Sánchez (2011) “Los promedio móviles representan un área difusa de soporte y resistencia, más que niveles precisos para operar”. Los promedios móviles se pueden calcular para diferentes periodos de tiempo, siendo los periodos mayores a 50 días más apegados a la tendencia principal, y por ende más importantes en una estrategia de largo plazo.

Existen principalmente dos tipos de promedios móviles: el promedio móvil simple o SMA (por sus siglas en inglés: *Simple Movil Average*) y el promedio móvil exponencial o EMA (acrónimo en inglés de *Exponencial Movil Average*). El SMA se forma calculando el precio promedio de un instrumento en un periodo de tiempo, para calcular el promedio móvil de un día determinado se obtiene la media del precio de cierre de dicho día y los n-1 días anteriores, donde n es el número de días del promedio móvil a obtener. Debido a que algunos analistas prefieren darle mayor importancia a los movimientos más recientes del mercado, se diseñaron variaciones de los SMA para satisfacer esta preferencia, una de estas variaciones son los promedios móviles exponenciales, que tiene como principal función reaccionar más rápido a los cambios recientes del mercado, esto lo logran a través del uso de ponderadores matemáticos, la fórmula de los EMA es la siguiente:

Fórmula 18: Promedios Móviles Exponenciales

$$EMA(t) = EMA(t - 1) + K * (Precio(t) - EMA(t - 1))$$

Donde:

t: Valor Actual

t-1: Valor anterior

k: $2 / (n + 1)$

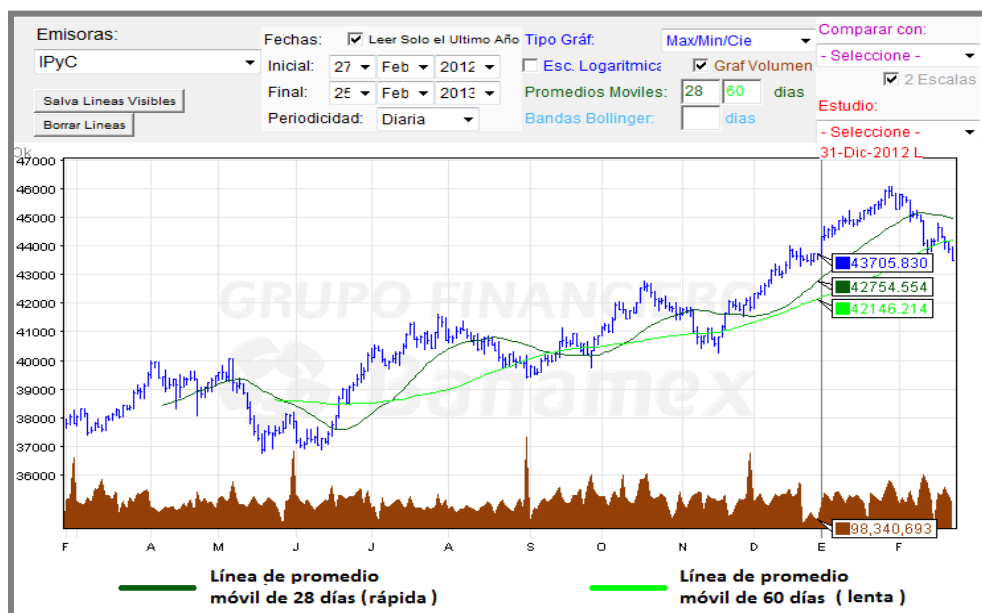
n: período elegido para el cálculo del EMA.

EMA(1): Media Móvil Simple

Se puede percibir que el cálculo para el EMA es mucho más complejo, pero lo más importante es identificar que los EMA responden de forma más rápida al mercado trayendo como principal desventaja señales falsas que se pueden deber a meras especulaciones del mercado y no a la formación o fin de una tendencia. Los SMA responden de forma más lenta a los cambios del mercado, lo que tiene como principal ventaja evitar las falsas señales, pero tiene como inconveniente mostrar señales hasta que ya ha iniciado la tendencia perdiendo las ganancias iniciales de ésta.

En la siguiente gráfica se muestran dos promedios móviles (uno de 28 días y otro de 60 días) aplicados al IPC en el periodo de Febrero de 2012 a Febrero de 2013.

Imagen 13: Promedios móviles en el IPC



En la gráfica anterior se puede ver como la línea rápida se acerca más al comportamiento del IPC, mientras que la línea lenta es un reflejo de la tendencia de largo plazo. También se puede percibir que hay momentos en que las líneas se cruzan, estos cruces se pueden utilizar como estrategias de compra/venta como sugiere Medina (2000):

- Estrategia 1: “Comprar cuando la media rápida cruza a la lenta ascendiendo. Vender cuando la media rápida cruza a la lenta en descenso.”
- Estrategia 2: “Comprar cuando los precios cruzan por encima de ambas medias y cerrar la posición cuando se sitúan en medio de ellas. Vender cuando los precios cruzan por debajo de ambas medias y cerrar la posición cuando se sitúen en medio de ellas.”

(b) Bandas *Bollinger*.-

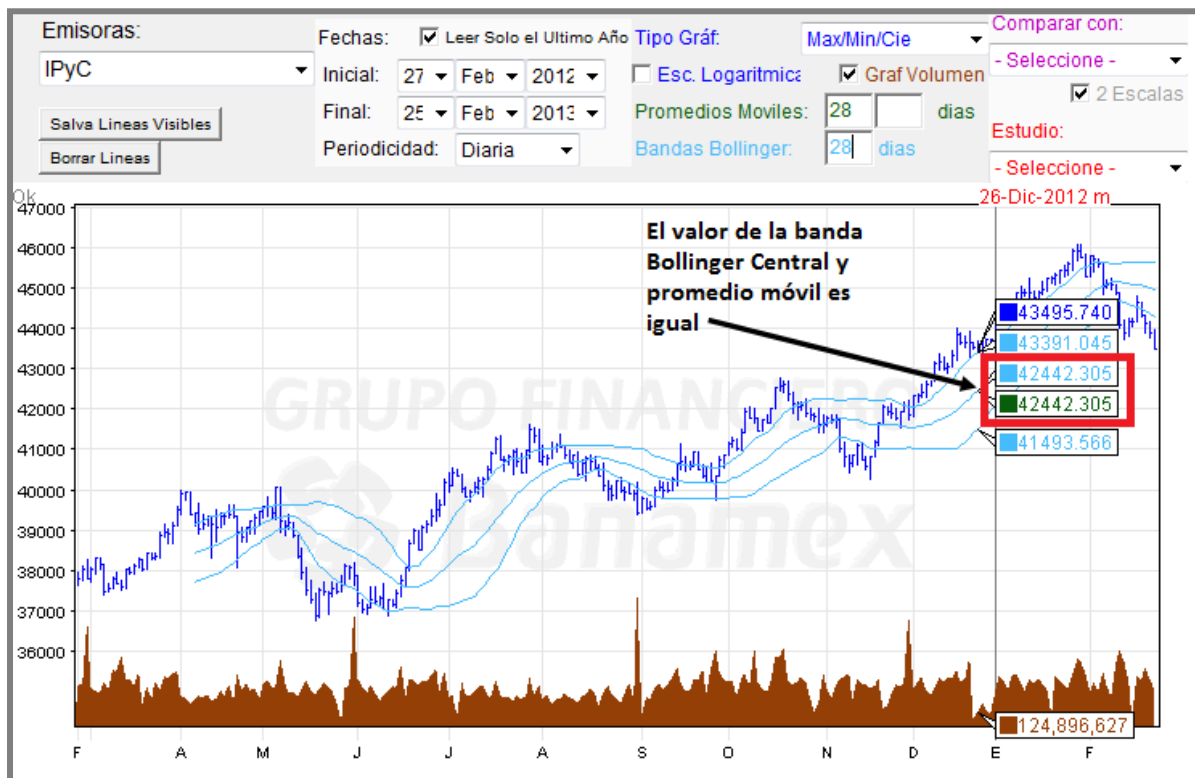
Las bandas *Bollinger* fueron desarrolladas por *John Bollinger* a principios de la década de 1980, son un indicador de la volatilidad del mercado construidas a partir de la media móvil de un instrumento y la desviación estándar presentada por éste en un período determinado, De la Torre (200X) menciona que la bandas “permiten fijar objetivos de compra y venta para cualquier valor y momento, independientemente de la tendencia en la que se encuentre. También permiten calcular niveles de soporte y resistencia dinámicos a corto plazo, adaptados a la evolución de los precios”. En periodos de alta volatilidad las bandas se separan, mientras que en periodos de baja volatilidad las bandas se estrechan entre sí.

Este instrumento está formado por tres bandas: línea de la media móvil (banda central), línea de la suma de su media móvil más n veces su desviación estándar (banda superior), línea de la diferencia de su media móvil menos n veces su desviación estándar (banda inferior). Aunque se puede utilizar un número establecido de desviaciones estándar, lo más común es que se apliquen 2 desviaciones para cada banda.

En periodos laterales el precio tiende a buscar la banda central, este comportamiento es conocido como rebote de *Bollinger*, y se da porque las bandas suelen actuar como soportes y resistencias menores, es importante aclarar que el rebote no funciona en periodos con tendencias marcadas, para estos casos se utiliza la contracción de Bollinger, que supone que los periodos de tendencias fuertes aparecen después de un periodo de calma, caracterizada por la formación de un canal estrecho y prácticamente horizontal entre las bandas en el cual el precio oscilará hasta el momento en que rompa cualquiera de los dos canales laterales (superior e inferior), en ese instante se espera que el precio siga en la dirección de rompimiento y se forma una tendencia.

En la siguiente gráfica se puede ver la aplicación de las bandas *Bollinger* al IPC en el periodo de febrero de 2012 a febrero de 2013, aquí se puede percibir que la línea central es igual a la línea generada por los promedios móviles en el mismo periodo de tiempo.

Imagen 14: Bandas Bollinger en el IPC



II.3.5 Indicadores Líderes u Osciladores.-

Los osciladores son herramientas matemáticas diseñadas para complementar el análisis de gráficas, Asesores Bancarios y Financieros (1998) los definen como: “la expresión gráfica de la diferencia entre dos conjuntos de datos que representan la fuerza y la velocidad con que se mueve el precio de un determinado valor”. Los osciladores al ser un complemento necesitan la inclusión de las gráficas de precio al momento de la toma de decisiones de compra/venta, por lo que las señales dadas por éstos deben ser comparadas con el comportamiento de la gráfica para un correcto análisis.

(a) MACD.-

La convergencia/divergencia de medias móviles, popularmente conocido como MACD (acrónimo en inglés de: *Moving Average Convergence Divergence*), mide la diferencia que existe entre dos promedios móviles exponenciales: uno lento, usualmente de 26 días, y uno rápido, generalmente de 12 días; esta cantidad de días es la más usada en los programas de análisis técnico. El resultado de esta resta se puede interpretar de la siguiente manera:

- Si el MACD es mayor a 0: Indica que la EMA rápida está operando por encima de la EMA lenta, y si éste a su vez va creciendo el espacio entre los EMA irá creciendo, lo que supone la formación de una tendencia alcista; en caso de que el MACD sea decreciente se interpreta como que la tendencia se está revirtiendo.
- Si el MACD es menor a 0: Indica que la EMA lenta está operando por debajo de la EMA rápida, si éste va decreciendo el espacio entre los EMA crecerá, y se interpreta como la formación de una tendencia a la baja.

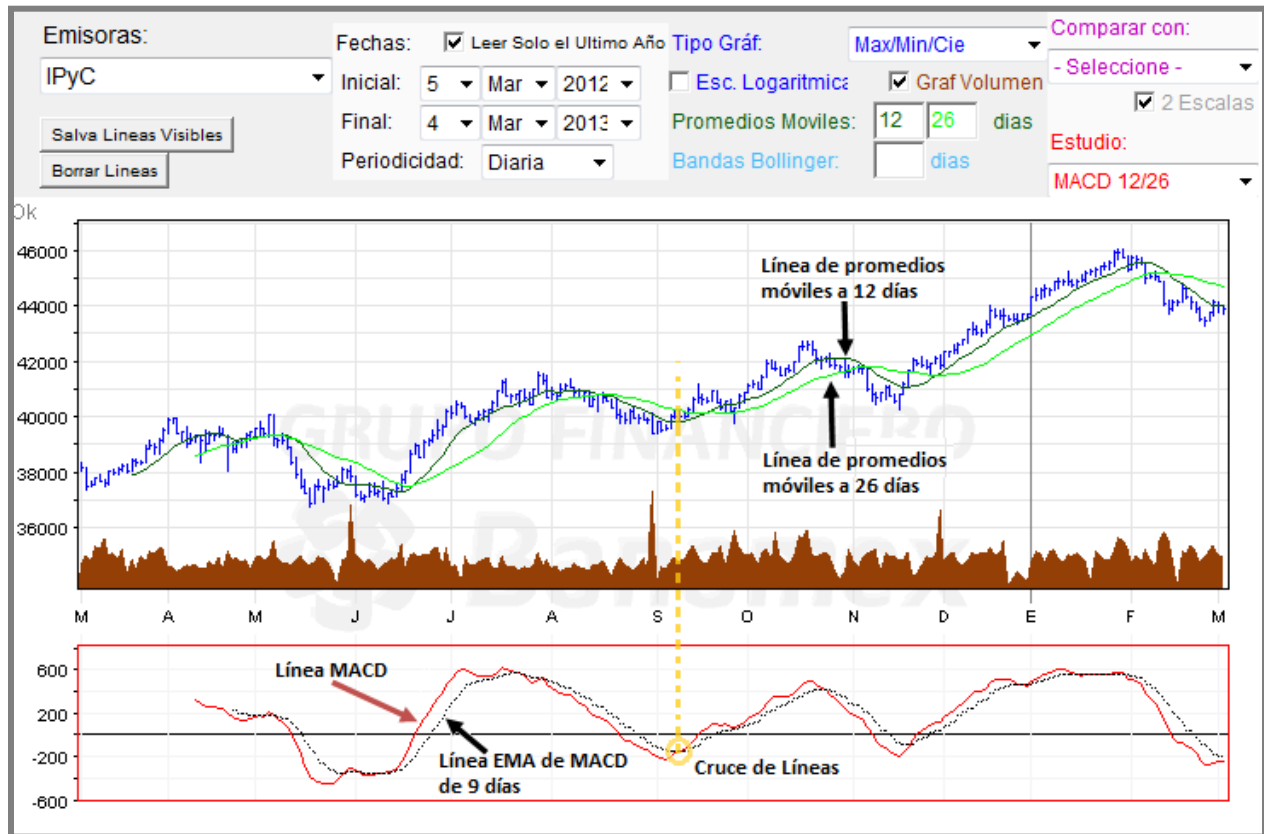
Para complementar el análisis la línea MACD se acompaña de una línea llamada línea de señal o *trigger line*, que resulta de obtener el EMA de 9 días de la línea MACD; usando estas dos líneas se puede crear un histograma que representa la diferencia de la línea MACD con respecto

a la línea del EMA de 9 días de MACD, en base a este histograma y al análisis de las líneas se pueden obtener las siguientes interpretaciones:

- El histograma refleja incremento o decremento en la distancia entre la MACD y su EMA.
- El histograma será negativo cuando el valor del EMA sea mayor que el de MACD.
- El histograma será positivo cuando el valor de MACD es mayor que el valor del EMA.
- Incrementos repentinos en el histograma indican un momento alcista fuerte.
- Decrementos repentinos indican que el momento bajista está creciendo.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la representación del MACD, junto a la línea de promedios móviles utilizados para su obtención (12 y 26 días), además se indican uno de los cruces de la línea, que es una de las estrategias utilizadas para esta herramienta.

Imagen 15: MACD 12/26 del IPC en el período de Marzo de 2012 a Marzo de 2013



En la imagen anterior no se muestra el histograma, solamente las líneas del MACD y del EMA del MACD.

(b) Estocástico.-

El estocástico es un oscilador que fue usado por primera vez a mediados del siglo XX, de acuerdo la Universidad Panamericana (2004) esta herramienta “mide el precio de un instrumento en relación al rango máximo/mínimo en un periodo de tiempo”, este indicador se basa en probabilidades y busca medir las condiciones de sobrecompra y sobreventa moviéndose entre 0 y 100, la interpretación que se le da a este indicador, es la siguiente: cuando se el instrumento a analizar se encuentre por debajo de 20 está sobreventa, mientras que cuando aparece por encima de 80 está en un momento de sobrecompra.

El estocástico se compone de dos líneas: %K y %D. El %K se forma a partir de la siguiente fórmula:

Ecuación 19: Fórmula de %K en el Estocástico

$$\%K = 100 \times \frac{C - L(n)}{H(n) - L(n)}$$

Donde:

C: Precio de cierre actual.

n: Número de periodos.

L(n): Precio Mínimo en el periodo de tiempo n.

H(n): Precio Máximo en el periodo de tiempo n.

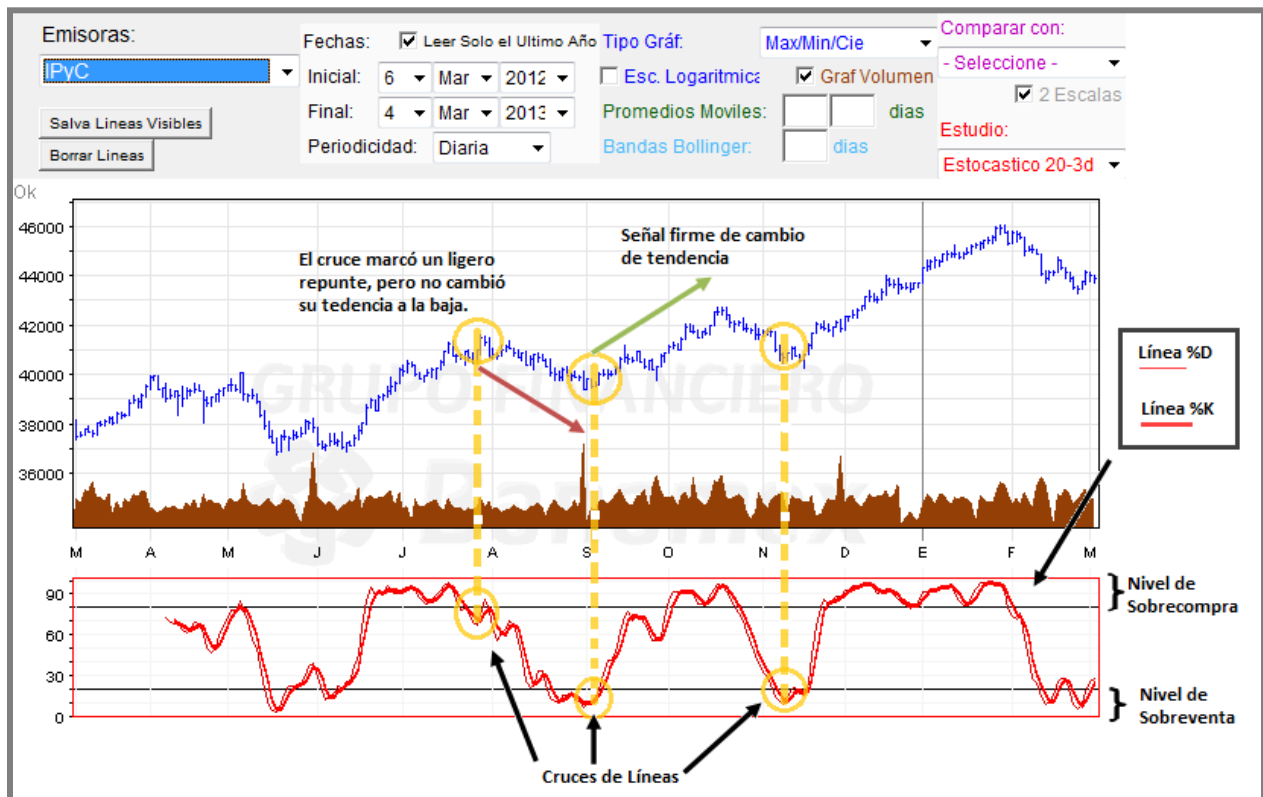
El valor de %D resulta de obtener la media móvil de %K para tres periodos.

A parte de seguir la idea de los momentos de sobrecompra y sobreventa para entrar y salir del mercado respectivamente, se puede usar con las líneas %K y %D la estrategia de cruces de medias móviles siguiendo los siguientes consejos:

- Los cruces de líneas son más fiables en las zonas de sobrecompra y sobreventa.
- En zona de sobreventa cuando la línea %K cruce de abajo hacia arriba a la línea %D, es probable que empiece un movimiento al alza.
- En zona de sobrecompra cuando la línea %K cruce de arriba hacia abajo a la línea %D, es posible que termine el periodo alcista y el precio baje.

Es la siguiente gráfica se muestra la representación del estocástico del IPC medido de Marzo de 2013 a Marzo de 2013.

Imagen 16: Estocástico del IPC



En la gráfica anterior se puede percibir que sobre todo los cruces de línea fuera de los niveles de sobrecompra o sobreventa, no son tan importantes para prever un cambio de tendencia, simplemente son registro de ajustes en el precio, pero respetando la tendencia original. También se puede ver que no siempre los cruces anticipan el cambio de tendencia, si no que

ésta puede mantenerse como en el periodo de diciembre a febrero donde se mantuvo a pesar de que los cruces de líneas presagiaban un movimiento a la baja, aunque éste terminó por darse iniciando febrero.

(c) Índice de Fuerza Relativa (RSI).-

El RSI (acrónimo en inglés de: *Relative Strength Index*) fue desarrollado en la década de los 70s por *J. Welles Wilder*, al igual que el estocástico, identifica condiciones de sobrecompra o sobreventa comparando la fuerza relativa de las ganancias contra las pérdidas. El RSI se puede usar diferentes periodos de tiempo, siendo los más comunes 9, 14 y 25 días, en opinión de *Gitman & Joehnk* (2009) “El RSI proporciona los mejores resultados cuando se usa para periodos de negociación cortos”. Este oscilador varía de 0 a 100, y presenta como nivel de sobrecompra aconsejable cuando se encuentre por encima de 70, y como nivel de sobreventa recomendable cuando esté por debajo de 30; también para la identificación de formación de tendencias se aconseja usar una línea a la mitad (en el número 50), una posible tendencia al alza se refuerza cuando este indicador se encuentra por encima de 50, por el contrario una tendencia a la baja se respalda cuando el RSI está por debajo de 50.

La fórmula para calcular este oscilador es la siguiente:

Ecuación 20: Fórmula del RSI

$$RSI = 100 - \left(\frac{100}{1 + \frac{\Delta A}{\Delta B}} \right)$$

Donde:

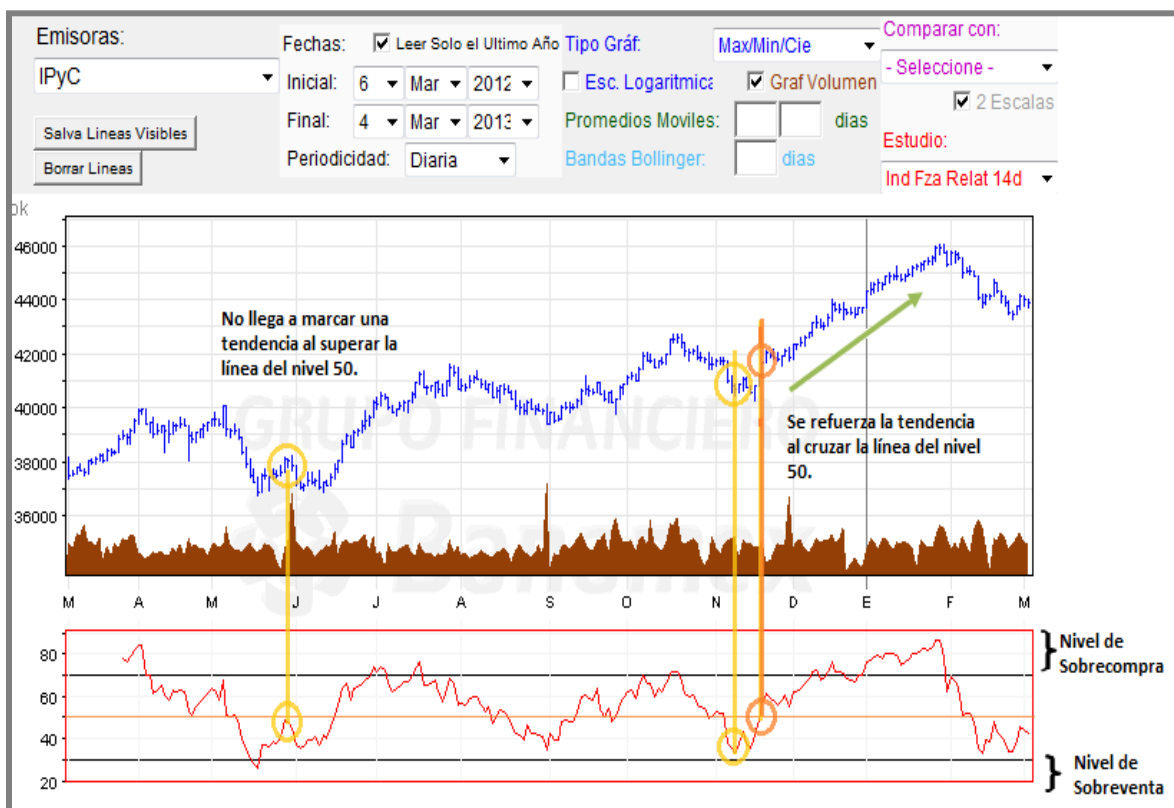
ΔA : Cambio promedio de precios en días al alza o Ganancia Promedio.

ΔB : Cambio promedio de precio en días a la baja o Pérdida Promedio.

Analizando la fórmula anterior se puede concluir que el RSI crecerá cuando la ganancia promedio sea mayor que la pérdida promedio, y disminuirá cuando suceda lo contrario.

En la siguiente imagen se ejemplifica el uso del índice de fuerza relativa, usando el comportamiento del IPC en el periodo de marzo de 2012 a marzo de 2013.

Imagen 17: índice de fuerza relativa del IPC.



(d) Momentum.-

El *momentum* se encarga de analizar la velocidad del cambio en el precio de un instrumento, así como su tasa de aceleración o desaceleración, en otras palabras, mide la diferencia de los precios en un tiempo determinado. Este indicador se mueve en función de la rapidez del cambio en el precio: si el incremento en el precio es lento el *momentum* será lento (generalmente indica una estabilidad en el precio), si el incremento es rápido el momento crecerá. Este oscilador se mueve por arriba y por abajo de 100.

La fórmula para cálculo es la siguiente:

Ecuación 21: Fórmula del Momentum

$$M = C - C(n)$$

Donde:

M: *Momentum*.

C: Precio de cierre reciente.

C(n): Precio de cierre de n días atrás.

I.1.1 Tasa de Cambio (ROC).-

El ROC es un indicador, que al igual que el *momentum* mide la tasa de cambio del precio respecto a periodos anteriores, su función consiste en identificar momentos de sobrecompra o sobreventa. La fórmula utilizada para su cálculo es muy similar a la del *momentum* con una ligera variación, quedando de la siguiente manera:

Ecuación 22: Fórmula del ROC

$$ROC = (C - C(n)) \times 100$$

En base a las herramientas expuestas y tomando en consideración que al analizar el comportamiento de una acción influyen diferentes factores, que una sola herramienta no puede predecir, se van tomar diferentes herramientas de los tres tipos de análisis, del económico se tomará el comportamiento del PIB de la economía y si éste tiene influencia en las acciones a analizar, también se tomará el efecto de la Globalización analizándola desde el punto de vista de sucesos económicos importantes que impacten en el desempeño de la Bolsa Mexicana de Valores. En cuanto al análisis fundamental las herramientas que se utilizarán para analizar el comportamiento de las acciones van a ser: La EBITDA, El retorno de capital; los múltiplos: Precio/utilidad por acción y Precio/Valor en Libros. Para el análisis técnico se va analizar el cruce de promedio móviles y el oscilador MACD.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

METODOLOGÍA:

Al momento de iniciar el estudio del mercado de valores, uno de los mayores retos que se presentan es la diversidad de herramientas disponibles para los inversionistas, esto conlleva un tiempo de estudio considerable y a su vez implica la elección de las herramientas adecuadas que servirán de ayuda en la toma de decisiones bursátiles. Esta elección no siempre resulta tan fácil de tomar dada la naturaleza de las distintas herramientas: en primera instancia por los tres enfoques que hay (técnico, económico y fundamental); posteriormente si se elige solamente uno de ellos (generalmente técnico o fundamental, debido a que son más específicos) o se prefieren combinar aparece la disyuntiva de elegir entre el abanico de opciones existentes, cada una con sus respectivos pros y contras; por último, ya sea que se elijan herramientas de los enfoques combinados o se prefiera utilizar uno solo, no es aconsejable utilizar como estrategia de inversión el uso de una sola herramienta, ni caer en el lado opuesto de generar una estrategia demasiado compleja que dependa de una gran cantidad de reglas a seguir. Respecto a lo última afirmación *Heitkoetter* (2008) sostiene: “Tal vez sorprenda que los mejores sistemas de *trading* tienen menos de diez reglas. Es poco probable que un sistema sobreoptimizado produzca ganancias en el mercado real”.

Descripción.-

Tomando en cuenta lo anterior, esta investigación va a tomar elementos del análisis técnico y fundamental con la finalidad de tener un panorama más amplio y no verse sesgada al elegir solamente un enfoque de análisis. Las herramientas a utilizar serán las siguientes: Reportes financieros trimestrales de las empresas para analizar rubros importantes como ingresos, utilidad neta, Ebitda; Volumen de operación; Promedios Móviles y MACD.

Con la finalidad de tener un periodo considerable de análisis, se van a tomar los datos necesarios de tres años, de enero de 2010 a diciembre de 2012. Para el caso de datos financieros de las empresas se van a tomar los reportes trimestrales dados a conocer a la Bolsa Mexicana de Valores durante el periodo de estudio anteriormente mencionado.

Las herramientas elegidas se van a utilizar para analizar el índice de precios y cotizaciones (IPC) y tres acciones adicionales: Alsea (ALSEA), Televisa (TLEVISA.CPO) y *Walmart* de México (WALMEX.V)

Los resultados trimestrales que presentan las empresas son una fuente importante de información que sirve a los inversionistas para conocer su comportamiento durante el trimestre y compararlo con respecto a años anteriores. También sirven para conocer el estado financiero actual de la empresa en base a su análisis, y a su vez identificar la evolución de la empresa con el paso de los años.

Por este motivo, como primera etapa, se revisará el comportamiento de los precios de las acciones durante los períodos de publicación (los 4 trimestres de los 3 años a estudiar), tomando un periodo de 31 días hábiles para analizar el comportamiento del precio y verificar si la publicación de los reportes tiene alguna relación con el comportamiento del precio, o volumen de operación que se pueda percibir a través del uso de los coeficientes de correlación y de determinación durante ese tiempo.

El tiempo de análisis mencionado anteriormente iniciará 15 días antes de la fecha de publicación del reporte y terminará 15 días después, con estos datos recolectados (precio de la acción en las fechas indicadas, volumen de operación, diferencia porcentual con respecto al precio de cierre anterior) se calcularán los coeficientes mencionados y se interpretarán los resultados obtenidos analizando la información presentada en los reportes trimestrales.

El análisis anteriormente descrito pretende revisar si los precios de las acciones, o el volumen de operación pueden llegar a fluctuar de manera importante durante la temporada de reportes, y si la publicación de éstos genera alguna tendencia o cambio de ésta en base a los resultados presentados por las empresas.

Para el caso del IPC se va a utilizar una metodología diferente, en este caso se va a comparar el comportamiento del IPC con respecto al tipo de cambio Peso – Dólar Estadounidense, con la finalidad de saber si tiene algún tipo de relación, ya que en ocasiones algunos mencionan que el dólar es una especie de refugio para los inversionistas.

En la segunda etapa de este estudio se van a utilizar algunas herramientas del análisis técnico, como los promedios móviles y el MACD para comprobar la fiabilidad de su uso, y revisar si se puede crear algún tipo de estrategia utilizando estas dos técnicas y, así mismo, analizar si se pueden aplicar en las tres acciones elegidas y en el IPC con resultados semejantes, o si es necesario adecuar parámetros según la acción a analizar.

Desarrollo.-

La primera acción que se analizó fue Alsea, al observar la gráfica de 2010 a 2012 de esta acción se puede percibir que de 2010 hasta gran parte del 2011 la acción presenta un canal lateral, que termina a finales del 2011 y comienza una tendencia importante al alza.

Análisis de Tendencias

Sin embargo si el enfoque del análisis de la gráfica se realiza por año, se percibe que existen variaciones importantes en el precio de la acción, y en ciertos momentos no es tan evidente el canal lateral que se puede ver al estudiar la gráfica durante 3 años (

Imagen 18). Para no perder posibles oportunidades de entrar y salir del mercado con el objetivo de incrementar las ganancias es conveniente alternar una estrategia de largo plazo con una revisión de corto plazo en el que se analice el comportamiento de la acción y se pueda llegar a entender si hay factores que modifican su precio o si, por el contrario, dichos factores no son tan evidentes y resulta difícil predecir el comportamiento del precio.

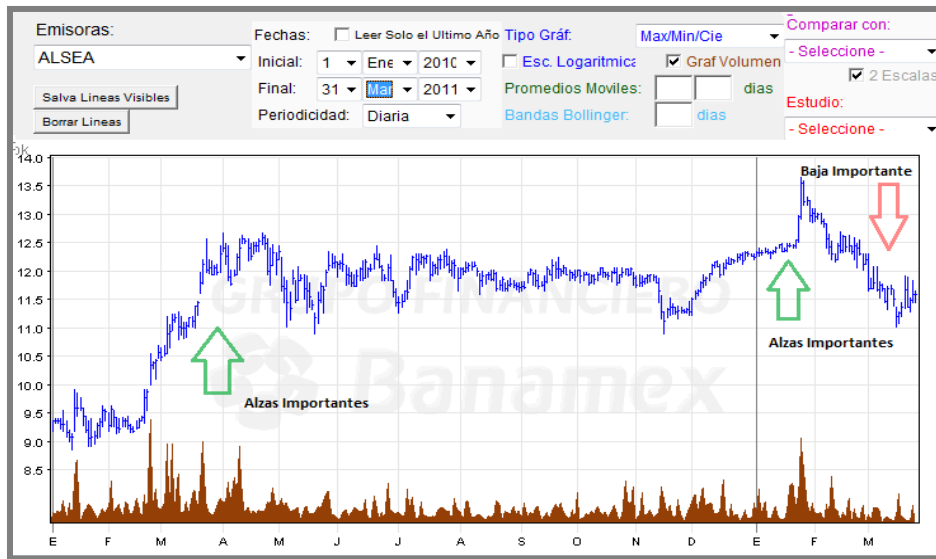
Imagen 18: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2010 al 31 de marzo de 2013



En la gráfica del año 2010 (Imagen 19) se puede ver lo anteriormente mencionado, a pesar de tener en la mayor parte del tiempo una tendencia lateral, se pueden identificar periodos de importantes cambios (2 al alza y uno a la baja), de esto se puede concluir que, si bien es necesario tener una visión de largo plazo al momento de invertir, es importante no descuidar los movimientos en el corto plazo buscando maximizar las ganancias, pero también es de vital importancia analizar qué está pasando en el mercado y no dejarse llevar por los movimientos naturales del mercado, que en muchas ocasiones son lo que merman las ganancias o producen pérdidas.

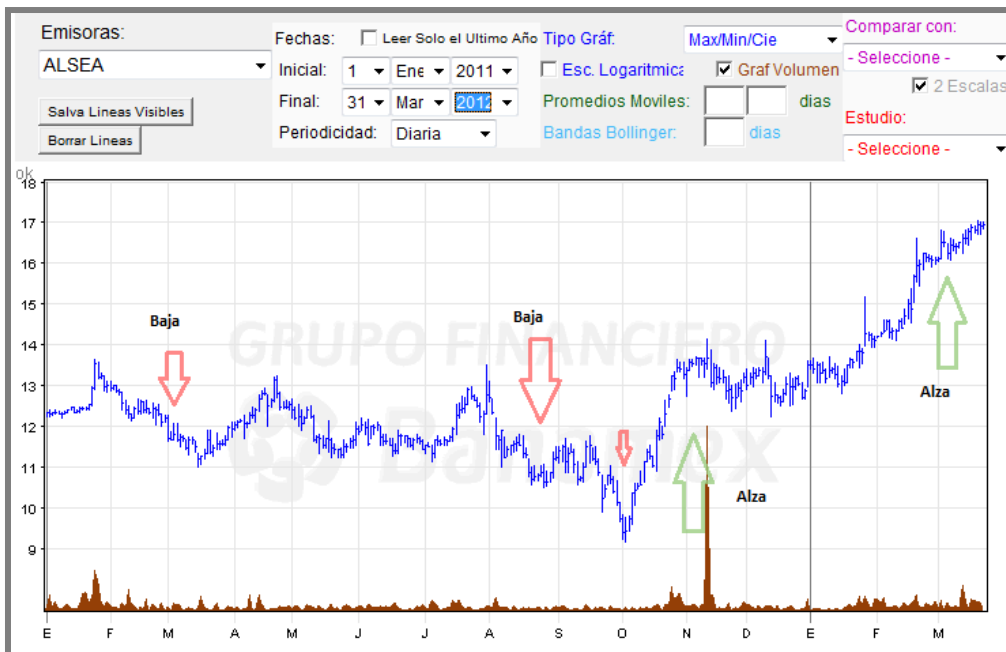
Analizando solamente el año 2011 se puede percibir que, a pesar de al inicio del año mostrar cierto patrón de subidas y bajadas de similar amplitud, hacia el segundo semestre del año se presenta una baja más pronunciada seguida por una alza muy importante, que presentó un pequeño periodo de *trading* para continuar con la tendencia al alza en enero del 2012.

Imagen 19: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2010 al 31 de marzo de 2011



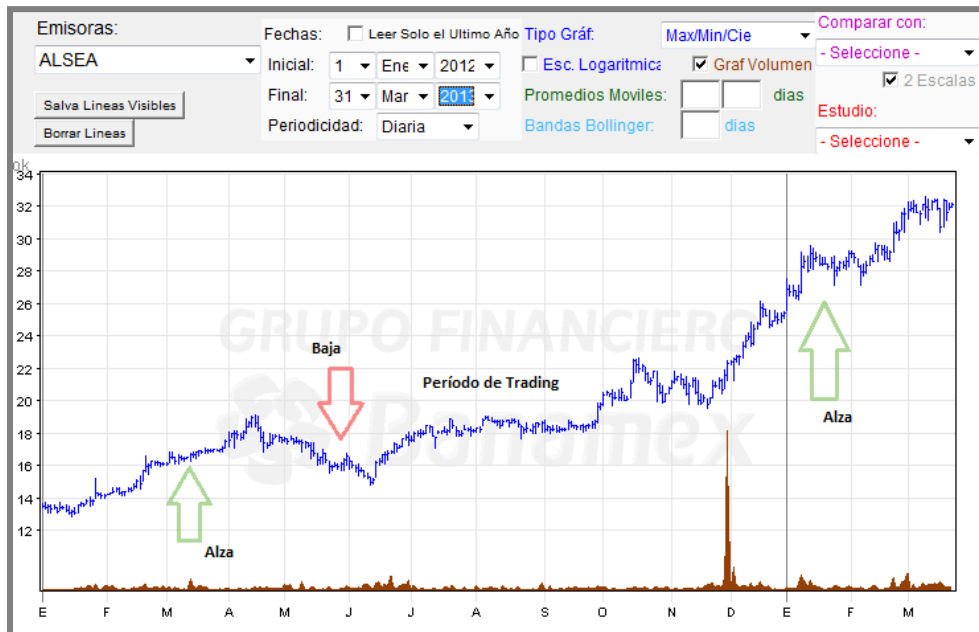
Al revisar el año 2012 (Imagen 21), se puede apreciar que el precio tiene una tendencia principal al alza. Durante esta tendencia también se presentan periodos de corrección y trading que se pueden aprovechar, tanto para entrar, en caso de que se estuviera fuera del mercado, como para vender.

Imagen 20: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2011 al 31 de marzo de 2012



Al comparar los tres años de forma separada se pueden identificar detalles interesantes: durante el tercer trimestre del año se presentan movimientos importantes al alza; en el segundo semestre del año (Abril – Junio) se presentan movimientos a la baja; Los picos de volumen que sobresalen de la media vienen acompañados de movimientos importantes. Aunque no se puede afirmar que la estacionalidad mencionada se presente de manera periódica durante todos los años, sí puede ser un factor importante a tomar en cuenta.

Imagen 21: Gráfica de Alsea del 1° de enero de 2012 al 31 de marzo de 2013



Análisis de Resultados Financieros

Revisando los reportes trimestrales se puede percibir que la empresa presenta bases financieras sólidas, y se encuentra en constante crecimiento, como se muestra en las siguientes tablas donde se resumen datos importantes:

Tabla 2: Resumen de reportes, Alsea 2010

2010	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	3.41	103.69	17.12	34.76
U Operación	56.00	94.09	74.18	103.83
Ventas	2,095.80	2,166.70	2,274.90	2,458.74
Valor Libros	4.94	4.74	4.76	4.73
EBITDA	224.88	254.69	238.65	284.91
Util. Neta 12	170.73	310.01	257.92	158.97
P / UPA	2,196.11	67.48	424.30	212.95
P / UPA 12	43.82	22.57	28.15	46.56

Tabla 3: Resumen de reportes, Alsea 2011

2011	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	17.46	55.45	85.95	70.93
U Operación	66.01	152.54	146.56	170.33
Ventas	2,383.30	2,612.00	2,789.30	2,935.54
Valor Libros	4.81	4.67	4.87	4.96
EBITDA	243.22	336.76	326.85	352.47
Util. Neta 12	400.89	72.91	158.86	230.08
P / UPA	417.56	126.11	68.69	115.51
P / UPA 12	18.18	95.91	37.16	35.60

Tabla 4: Resumen de reportes, Alsea 2012

2012	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	20.01	137.44	94.57	151.42
U Operación	104.14	230.30	202.36	265.48
Ventas	2,970.80	3,426.60	3,502.50	3,628.44
Valor Libros	5.08	5.11	5.19	6.57
EBITDA	289.34	431.18	412.52	474.99
Util. Neta 12	232.34	314.32	322.95	401.80
P / UPA	539.71	81.08	132.52	115.45
P / UPA 12	46.48	35.45	38.80	43.51

Al estudiar estos datos se pueden obtener varias conclusiones: en primer lugar se ve claramente un crecimiento sostenido, que se comprueba al comparar cada trimestre con sus respectivos de años pasados, lo cual da fundamentos para pensar que la gráfica de su precio efectivamente está representando la situación financiera de la empresa, pero también se nota que ese reflejo no se vio hasta el último trimestre del 2011.

Otro detalle interesante a destacar es que, en el periodo analizado, el primer trimestre de cada año resulta ser el más débil del año, y en contraparte los cuartos trimestres resultan los de

mejores resultados, en cuanto a ventas y EBITDA se refiere. Al analizarlo con las gráficas de cada año se puede entender que los débiles datos financieros del primer trimestre explican las pequeñas tendencias a la baja presentadas en el precio durante el periodo de Abril a Junio. Siguiendo esta idea también los fuertes resultados de los cuartos trimestres pueden explicar el comportamiento al alza que se presenta hacia el final del año e inicios del siguiente.

Estudiando los periodos de las fechas de publicación de reportes, para revisar si en esos días se presenta mayor actividad indicada por el volumen de operación, una volatilidad mayor, o un cambio de sentido en la tendencia del precio de la acción debido a la información proporcionada por los reportes se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2010

		1T10	2T10	3T10	4T10
Fechas de Estudio		08/04/10 20/05/10	07/07/10 18/08/10	07/10/10 22/11/10	02/02/11 17/03/11
Día - Precio AR	Correlación	0.2569	-0.1655	0.4491	-0.6586
	Determinación	6.60%	2.74%	20.17%	43.37%
Día - Precio DR	Correlación	-0.6978	-0.5977	-0.8106	-0.8835
	Determinación	48.69%	35.73%	65.71%	78.06%
Día - Volumen AR	Correlación	-0.4057	-0.2345	0.4218	-0.1628
	Determinación	16.46%	5.50%	17.79%	2.65%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.7110	-0.4535	-0.0923	0.1174
	Determinación	50.55%	20.57%	0.85%	1.38%
Día - Dif. % AR	Correlación	0.1307	-0.0883	0.0519	-0.0648
	Determinación	1.71%	0.78%	0.27%	0.42%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.1660	-0.2349	0.1500	-0.0676
	Determinación	2.76%	5.52%	2.25%	0.46%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.1838	0.3421	0.3852	-0.2189
	Determinación	3.38%	11.71%	14.84%	4.79%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.5068	0.3926	-0.2289	-0.2203
	Determinación	25.69%	15.41%	5.24%	4.85%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.2221	0.5115	0.4727	0.1332
	Determinación	4.93%	26.16%	22.34%	1.77%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.4837	0.5124	0.2739	0.1260
	Determinación	23.39%	26.25%	7.50%	1.59%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	0.4208	0.4306	-0.0018	-0.0581
	Determinación	17.71%	18.54%	0.00%	0.34%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	0.0009	0.0182	-0.4619	0.0785
	Determinación	0.00%	0.03%	21.33%	0.62%

AR: Antes de la fecha publicación del Reporte.

DR: Después de la fecha de publicación del Reporte.

Precio: Precio de Cierre de la acción.

Dif. %: Diferencia Porcentual en el precio de cierre con respecto al día anterior.

Volumen: Volumen de operación.

Analizando los coeficientes de correlación y de determinación para el primer trimestre del 2010 se percibe un cambio en el signo para los días posteriores a la publicación del reporte, dicho cambio y magnitud de los coeficientes indica que antes del reporte la acción mostraba un pequeño periodo lateral donde se alternaban las alzas y las bajas y posteriormente se presentó una etapa a la baja con un poco más de fuerza (C. Determinación: 48.69%) y un volumen también a la baja más notorio (C. Determinación: 50.55%), contrastando estos datos con la información del reporte se puede pensar que fue un factor para provocar el descenso en el precio, aunque no se puede concluir con seguridad que fue un factor importante de cambio, ya que los resultados, a pesar de no ser tan buenos, son mejores a los del 2009. Al Revisar todo el periodo completo los coeficientes muestran una correlación de -0.7224 y determinación de 52.20%, lo que indica que la tendencia a la baja empezaba a tomar fuerza moderada desde antes de la fecha de publicación.

Tomando los datos del segundo trimestre no se encuentran datos muy significativos, tan sólo el hecho de que el canal lateral que se percibe en la gráfica (*Imagen 22*) durante este periodo tiene un ligero sentido a la baja, representado por el signo del coeficiente de correlación, aunque su fuerza no resulta importante. Los resultados del reporte no generan un repunte en el precio de la acción, a pesar de registrar mejores ventas en un 4.5%, alza en la EBITDA DE 34.05% y pasar de una pérdida de 49.68 millones de pesos en el 2009 a una ganancia de 103.69 mdp. en este periodo. Aún el día de la publicación el precio solamente sube un 0.92%, con respecto al día anterior, y durante los días posteriores no registra incrementos importantes o sostenidos.

Evaluando los datos del tercer trimestre se tienen como datos sobresalientes un indicador de fuerza significativa en los coeficientes de la relación día – precio de la acción después de la publicación y día – volumen después de la publicación, al revisar los datos del reporte trimestrales se puede observar que muestra un crecimiento de 7.33% en ventas con respecto al periodo del 2009 derivado de la expansión de nuevas unidades y el crecimiento de las

existentes, pero también su utilidad neta muestra un descenso del 75.27% comparado con el 2009, debido a mayores gastos e impuestos, estos números pudieran explicar el descenso en el precio de la acción. Revisando más a fondo se puede notar que durante los siguientes dos días se presenta una baja de 2.43%, que en los siguientes días se recupera un poco, pero no es el detonante principal de la caída en el precio y su pequeña tendencia a la baja, ya que en el período del 10 de noviembre al 17 del mismo mes se registran bajas consecutivas, ocurriendo la mayor el día 16 de noviembre con un descenso de 3.18% con respecto al día anterior; buscando una explicación a esta importante que caída la respuesta se encuentra en la decisión tomada por un tribunal en el que se obliga a Grupo Asea a terminar el proceso de compra venta de la marca *Italianni's*.

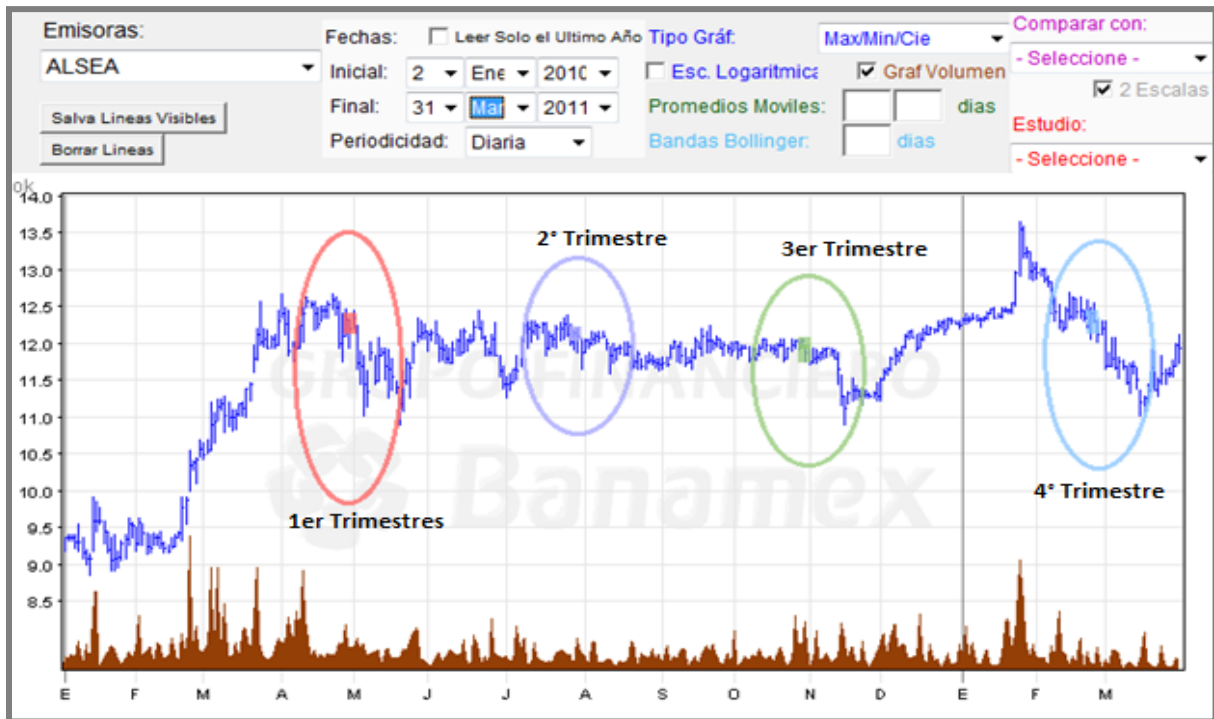
Al estudiar este caso se puede notar que es importante considerar la importancia del entorno económico y las noticias de ámbito económico que se publiquen con respecto a las empresas que cotizan en bolsa, ya que pueden llegar a tener un impacto importante en el comportamiento de la acción, aunque en este caso en la gráfica (*Imagen 22*) se puede ver que el efecto fue de corto plazo la caída en el precio resultó de una magnitud muy importante (-6.88% en 5 días), revisando estos detalles se pudiera llegar a obtener provecho de hechos similares buscando una compra después de una caída importante del precio, pero tomando en cuenta las bases financieras que respalden que es una empresa con posibilidades de crecimiento.

Los datos del cuarto trimestre indican una clara tendencia a la baja, prueba de ello son los coeficientes de la relación día – precio, tanto antes como después de la publicación se percibe una correlación negativa y una fuerza que aumenta mostrada por el coeficiente de determinación, revisando el reporte trimestral se nota que la utilidad neta anual fue mejor, pasando de 107 mdp en 2009 a 159 mdp en 2010, pero al evaluar solamente el trimestre la utilidad neta presenta una caída de 74% con respecto al año anterior, no solamente eso, también la EBITDA presenta un descenso de 28.63%, y la ventas tienen un ligero repunte de 6.41%. Aislado estos resultados trimestrales se puede entender la importante caída del precio, pero revisando la gráfica (*Imagen 22*) se percibe que la tendencia a la baja comenzó mucho

antes de la fecha publicación, por lo que no se puede atribuir que la causa principal de la caída sean los resultados del reporte trimestral.

En la siguiente imagen se presenta el comportamiento de la acción durante el año 2010, resaltando los periodos de análisis que incluyen la fecha de publicación y los 15 días anteriores y posteriores a ésta.

Imagen 22: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2010



Los resultados obtenidos para el año 2011 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2011

		1T11	2T11	3T11	4T11
Fechas de Estudio		01/04/11	07/07/11	29/09/11	01/02/12
		17/05/11	18/08/11	11/11/11	15/03/12
Día - Precio AR	Correlación	0.8188	0.7876	0.9300	0.8863
	Determinación	67.04%	62.03%	86.55%	78.55%
Día - Precio DR	Correlación	-0.8912	-0.8550	0.8145	0.8523
	Determinación	79.42%	73.10%	66.34%	72.65%
Día - Volumen AR	Correlación	0.0047	-0.2701	0.4094	-0.0278
	Determinación	0.00%	7.30%	16.76%	0.08%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.3082	-0.2984	0.3857	0.2292
	Determinación	9.50%	8.90%	14.88%	5.25%
Día - Dif. % AR	Correlación	0.7047	0.2454	0.1272	0.4121
	Determinación	49.66%	6.02%	1.62%	16.98%
Día - Dif. % DR	Correlación	0.1599	-0.1723	-0.5897	-0.0817
	Determinación	2.56%	2.97%	34.78%	0.67%
Precio - Volumen AR	Correlación	0.1275	-0.0445	0.4887	0.1580
	Determinación	1.63%	0.20%	23.88%	2.50%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.3953	0.0947	0.2293	0.2049
	Determinación	15.63%	0.90%	5.26%	4.20%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.2525	0.0851	0.3236	0.4820
	Determinación	6.37%	0.72%	10.47%	23.24%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.2043	0.4218	-0.0125	0.4136
	Determinación	4.17%	17.79%	0.02%	17.10%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	0.3402	0.4900	0.4494	0.2235
	Determinación	11.57%	24.01%	20.19%	4.99%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.0490	-0.4406	0.0508	0.0651
	Determinación	0.24%	19.41%	0.26%	0.42%

Los datos más significativo del primer trimestre del 2011 son los de la relación día – precio en donde se muestra una etapa al alza antes del periodo de publicación y una etapa a la baja con mayor fuerza después de fecha en que mandó el reporte a la BMV. Al contrastar este comportamiento con los datos financieros se puede ver que ese cambio de tendencia no tiene relación con el reporte, puesto que el reporte presenta cifras muy buenas: un aumento de 412% en la utilidad neta, pasando de 3.41 mdp a 17.46 mdp; también las ventas presentan un incremento de 13.72% y la EBITDA sube un 8.16% con respecto al año anterior, la gráfica (Imagen 23) del precio en este periodo no parece verse influida por los buenos números del reporte.

Para el segundo trimestre los coeficientes más importantes vuelven a ser los datos por la relación día – precio mostrando un comportamiento similar al primer trimestre: un pequeño periodo al alza antes de la fecha de publicación y una caída en el precio con mayor fuerza que la subida previa después del reporte. Los movimiento del precio en este periodo siguen mostrando un comportamiento que no está influido por el reporte, la acción muestra una tendencia a la baja desde antes del reporte, los resultados sin ser espectaculares en todos los rubros (incremento en ventas de 20.55%, aumento de 34.05% en el EBITDA y una baja de 46.52% en la utilidad neta) deberían de contar con un respaldo suficiente para un desempeño mejor y que el precio no mostrara ese descenso. La publicación del reporte tuvo efecto el día posterior, provocando un aumento de 3.82% en el precio, aunque posteriormente se registran descensos de mayor magnitud (-4.86% y -5.63%) sin ninguna noticia directa de Alsea que explique la razón, aunque revisando a fondo en el ámbito internacional se dan noticias que explican la caída, no solamente de Alsea sino del IPC en esas fechas, la razón es que varias de las principales economías del mundo (Canadá, Francia, Alemania, Brasil, Italia, Gran Bretaña, China e India) apuntaban hacia una baja de la actividad económica, en momentos donde había preocupaciones por una nueva recesión. Con esto se percibe que el entorno económico global juega un papel importante en las inversiones, los mercados pueden llegar a reaccionar de manera muy importante ante noticias de trascendencia. Pensando en el largo plazo los efectos exagerados de este tipo de noticias pueden desaparecer, pero es importante tenerlos en cuenta si se piensa combinar la estrategia de largo plazo con inversiones más especulativas de corto plazo.

El tercer trimestre muestra una tendencia muy fuerte al alza, prueba de ellos son los elevados coeficientes de correlación en la relación día – precio, sobre todo durante los 15 días previos a la fecha del reporte donde se muestra un coeficiente de correlación 0.93 y uno de determinación de 86.55%. Al revisar los datos del reporte se puede ver que sus números son bastante buenos reportando una utilidad neta consolidada de 85.9 millones de pesos, lo que representó un avance de 402.04% respecto al 2010, también en ventas y en EBITDA presenta aumentos importantes de 22.61% y 36.96% respectivamente, en relación con el año anterior.

A pesar de estos excelentes datos no se puede afirmar que sea un factor decisivo para la tendencia al alza, ya que el efecto más marcado de estos datos se notan en los 3 días posteriores al reporte, en donde el precio tuvo un incremento muy importante de 11.76% (de 11.79 pesos por acción a \$13.22), para posteriormente seguir con el comportamiento al alza que venía presentando desde inicios de octubre (como se puede ver en la *Imagen 23*), pero de manera menos acelerada que la que se dio en esos días. Al revisar si hubo alguna noticia o hay algún factor adicional que explique este inicio de tendencia, se encontró que se rumoraba la inclusión de Asea en el IPC en lugar de Telmex, esta noticia se oficializó el 11 de noviembre y generó un fuerte volumen de operación de 35,485,356 que resalta en la gráfica de precios de 2011. Este hecho es una evidencia más de que las noticias o rumores de eventos importantes puede afectar de manera importante el precio de la acción, y los resultados de los reportes pueden llegar a influir de manera importante, pero este efecto notorio dura pocos días.

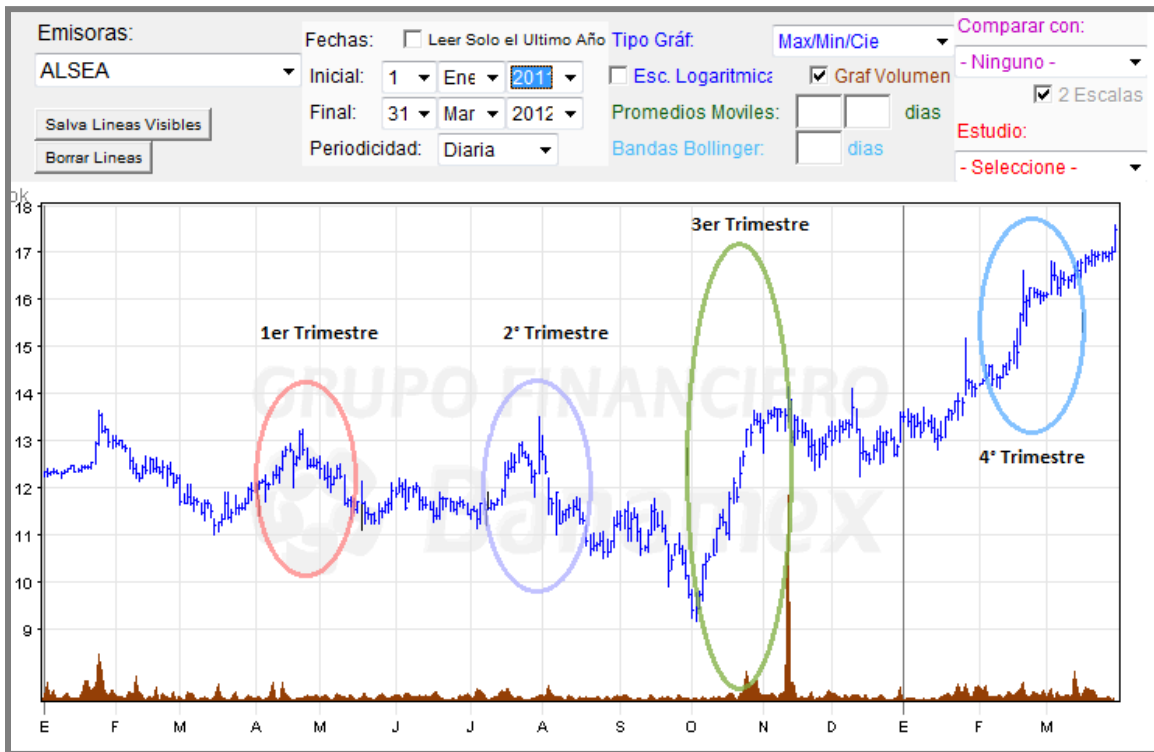
Analizando los datos del cuarto trimestre, los coeficientes muestran una tendencia importante al alza con correlación de 0.88 antes de la fecha de publicación y 0.85 después de la fecha. Los datos financieros son muy buenos y muestran incrementos importantes en la utilidad neta, ventas y EBITDA DE 113.48%, 23.60% y 34.76%, respectivamente en comparación con el trimestre del año anterior, pero al revisar su impacto no se notan aumentos significativos en el precio, el aumento más notorio (5.45%) se da el día 21 de febrero, y no está relacionado directamente con Asea, sino con la economía mundial, debido a que se tenían expectativas de que el Banco Central Europeo siguiera con su plan de rescate para la economía griega, noticia que se confirmó al día siguiente, esta noticia resultó importante porque les daba estabilidad y confianza a los mercados. Es una evidencia más de que el entorno económico global también juega un papel importante, y los inversionistas no dejan de lado este fenómeno al momento de invertir.

Al revisar este año se percibe que el entorno económico mundial es importante, y los inversionistas buscan la estabilidad global para confiar en la inversión, también es cierto que muchas veces se exagera en las reacciones, tanto en forma positiva como negativa. Los datos

de los reportes trimestrales tienen un efecto limitado en el corto plazo, pero revisando la acción en un plazo mayor pueden entenderse como las bases para que la acción presente tendencias de duración más amplia y sólida.

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento del precio de la acción de Alsea durante el año 2011, resaltando en círculos los periodos de reportes trimestrales.

Imagen 23: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2011



Los resultados obtenidos para el año 2012 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7: Coeficientes de Alsea, en los trimestres del 2012

		1T12	2T12	3T12	4T12
Fechas de Estudio		03/04/12 18/05/12	04/07/12 15/08/12	27/09/12 09/11/12	01/02/13 15/03/13
Día - Precio AR	Correlación	-0.3662	0.1635	0.8130	0.2618
	Determinación	13.41%	2.67%	66.10%	6.85%
Día - Precio DR	Correlación	-0.9057	0.7400	-0.3819	0.9021
	Determinación	82.02%	54.75%	14.58%	81.37%
Día - Volumen AR	Correlación	0.4549	0.1035	-0.2939	-0.0490
	Determinación	20.69%	1.07%	8.64%	0.24%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.1772	0.2059	-0.3153	0.2330
	Determinación	3.14%	4.24%	9.94%	5.43%
Día - Dif. % AR	Correlación	0.3596	0.2711	0.1661	0.2700
	Determinación	12.93%	7.35%	2.76%	7.29%
Día - Dif. % DR	Correlación	0.5009	0.0158	-0.0950	-0.2863
	Determinación	25.09%	0.02%	0.90%	8.20%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.1772	0.2847	0.0981	0.2965
	Determinación	3.14%	8.11%	0.96%	8.79%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.2231	0.3124	0.0331	0.4380
	Determinación	4.98%	9.76%	0.11%	19.18%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.2955	0.5570	0.2385	0.5713
	Determinación	8.73%	31.02%	5.69%	32.64%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.4937	0.2043	0.3524	0.0619
	Determinación	24.38%	4.17%	12.42%	0.38%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	-0.5471	-0.1872	0.5257	0.3135
	Determinación	29.93%	3.51%	27.63%	9.83%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	0.0817	0.3165	-0.3526	0.5391
	Determinación	0.67%	10.02%	12.43%	29.07%

Los datos financieros del primer trimestre del 2012 arrojan buenos números con incrementos respecto al 2011, resultando en un aumento en la utilidad neta, ventas y EBITDA de 14.60%, 24.65% y 18.96% respectivamente. Estos datos que hablan de una empresa en crecimiento y con sólidas bases financieros difieren con los resultados de coeficientes, puesto que los de mayor importancia (relación día – precio) muestran una tendencia a la baja que se incrementa durante la fecha posterior al reporte, pasando de un coeficiente de correlación de -0.36 a -0.90 y de determinación de 13.41% a 82.02%. Si solamente se guiara por la correlación pareciera que el reporte aceleró la caída del precio de la acción, pero al contrastarlo con los datos financieros esa explicación no tiene sentido. Se podría entender mejor como un ajuste después

de una fuerte alza, en el que poco importaron los buenos números mostrados durante ese semestre, ya que tampoco se perciben cambios significativos los días más cercanos al reporte.

En el segundo trimestre en la gráfica (*Imagen 24*) se percibe una canal lateral, aunque revisando los coeficientes obtenidos durante este periodo se percibe que, después de la fecha de publicación del reporte toma una ligera tendencia al alza, al contrastar esto con los datos del reporte parece ser que va de la mano de los datos financieros, aunque con una reacción muy tibia, debido a que las cifras del reporte muestran de nuevo un desempeño sobresaliente: su utilidad neta consolidada creció 140.6%, al sumar 137.4mdp; sus ventas netas ascendieron a 3,426.6 millones de pesos, un incremento de 31.19%; y un aumento en su EBITDA de 28.04%, el impacto más importante que se nota es que un día después de su publicación se generó una subida de 1.45% en el precio.

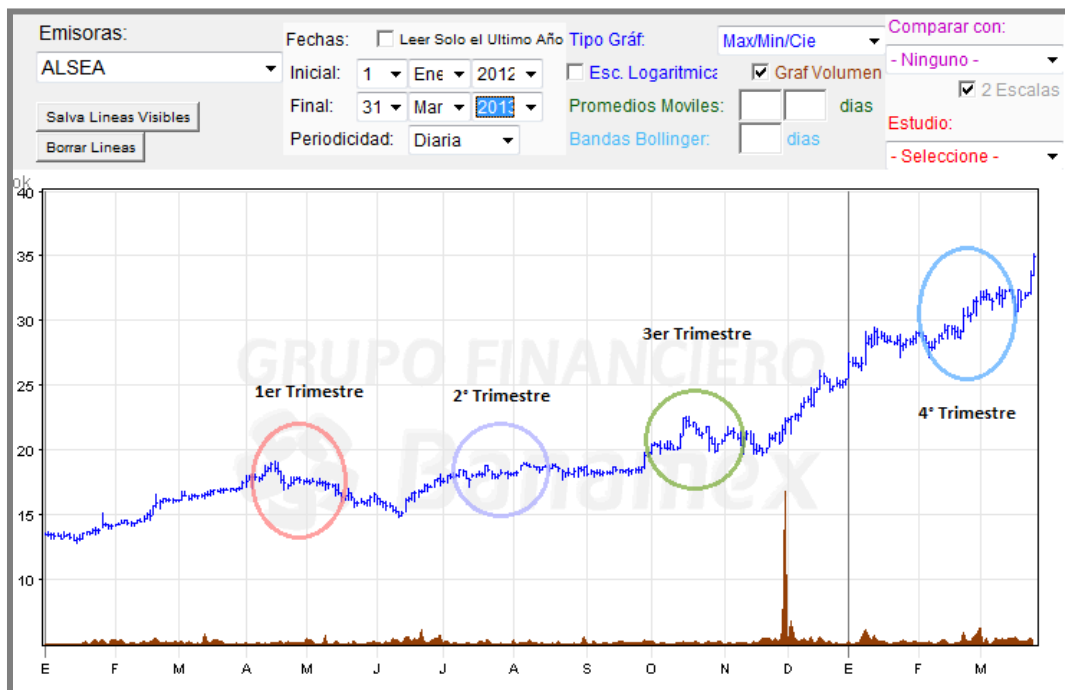
Al analizar el tercer trimestre la relación más importante resulta la de día – precio antes de la fecha de publicación, sus coeficientes demuestran una pequeña alza durante ese periodo que después de la publicación se diluye y no se alcanza a percibir que el precio tome alguna tendencia, al revisar los datos del reporte se encontró que la empresa continúa mostrando sólidas bases financieras con un incremento de: 10% en la utilidad neta, 25.57% en ventas, y 26.21% en su EBITDA. A pesar de sus altas bases de comparación, la empresa seguía mostrando crecimiento en rubros importantes, aunque esto no se ve reflejado en el precio de la acción, revisando ese periodo se nota que el día 12 y 15 de octubre el precio presenta alzas significativas (de 4.77% y 6.41% respectivamente), este comportamiento se puede atribuir al anuncio de los planes de expansión que mencionó el CEO de Starbucks internacional. De nueva cuenta se percibe que noticias como los planes de expansión tienen un impacto mucho mayor que el de la publicación de los datos del reporte trimestral.

En el último trimestre del 2012 los resultados financieros de Alsea siguen siendo fuertes con ventas por 151.42 mdp, lo que representa un aumento de 113.48% con respecto al año anterior, incremento en ventas de 23.60% y en la EBITDA de 34.76%, al contrastar estos datos

con la correlación día – precio, que es la que ha mostrado mayor importancia, parece indicar que para este periodo el reporte sí tuvo un impacto directo en el comportamiento del precio, aunque al revisar la evolución del precio y los acontecimientos de esas fechas, se puede ver que el día de publicación y el día siguiente la acción registra ganancias de 2.34% y 1.03% respectivamente, pero en días posteriores (22 y 27 de febreros) se registran ganancias de mayor magnitud, de 4.11% y de 3.42%. El primer movimiento se debe al anuncio de un contrato para desarrollar y operar los restaurantes *The Cheesecake Factory*, noticia que mostraba que los planes de crecimiento de la compañía seguían y buscaban ampliar su oferta. Por otro parte la segunda alza importante está relacionada con el anuncio de la Reserva Federal de seguir apoyando la política de estímulo. Estos acontecimientos sustentan la importancia de la información en el plano local (planes de expansión de la empresa) y en el plano internacional (el anuncio de la FED dio seguridad a los inversionistas).

En la gráfica siguiente se muestra el comportamiento del precio de la acción de Alsea durante el año 2012, resaltando en círculos los periodos de reportes trimestrales.

Imagen 24: Alsea, Periodos de publicación analizados en 2012



Con la idea de comparar los coeficientes de correlación y determinación en periodos de reportes trimestrales con sus respectivos en periodos aleatorios y ver si presentan algún tipo de similitud o patrón se eligieron 4 periodos para evaluarlos, obteniendo los datos que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 8: Coeficientes de Alsea, en otras fechas

Fechas de Estudio		19/11/10 31/12/10	09/03/11 25/04/11	01/11/12 18/12/12	29/01/13 13/03/13
Día – Precio	Correlación	0.9098	0.5174	-0.6077	0.3977
	Determinación	82.77%	26.77%	36.93%	15.81%
Día – Precio	Correlación	0.7793	0.9090	0.9707	0.8511
	Determinación	60.72%	82.62%	94.22%	72.44%
Día – Volumen	Correlación	0.5025	-0.0112	0.7159	-0.1947
	Determinación	25.25%	0.01%	51.25%	3.79%
Día – Volumen	Correlación	-0.2682	0.0061	-0.2080	-0.0298
	Determinación	7.19%	0.00%	4.33%	0.09%
Día – Dif. %	Correlación	0.4290	-0.1227	0.2788	0.1754
	Determinación	18.41%	1.51%	7.77%	3.08%
Día – Dif. %	Correlación	-0.4534	0.6362	0.1339	-0.2626
	Determinación	20.55%	40.47%	1.79%	6.90%
Precio – Volumen	Correlación	0.5659	-0.2165	-0.3385	0.1160
	Determinación	32.03%	4.69%	11.46%	1.35%
Precio – Volumen	Correlación	-0.3175	0.1328	-0.1201	0.2784
	Determinación	10.08%	1.76%	1.44%	7.75%
Precio – Dif. %	Correlación	0.5654	0.5415	0.3682	0.3568
	Determinación	31.97%	29.32%	13.56%	12.73%
Precio – Dif. %	Correlación	0.2760	0.2780	0.3898	0.0302
	Determinación	7.62%	7.73%	15.20%	0.09%
Volumen – Dif. %	Correlación	0.5848	0.1850	0.3941	0.4583
	Determinación	34.20%	3.42%	15.53%	21.01%
Volumen – Dif. %	Correlación	0.5281	0.3776	0.2772	0.5202
	Determinación	27.89%	14.26%	7.68%	27.06%

Lo primero que se percibe es que al igual que en los periodos anteriormente analizados no existen correlaciones significativas entre las variables seleccionadas, a excepción de la relación día – precio que indica si existe cierta tendencia en el comportamiento del precio durante ese periodo, las demás no arrojan datos que demuestren que hay relaciones fuertes entre estas variables.

Los resultados de los coeficientes indican que durante esos periodos la acción tuvo momentos al alza destacando el de Noviembre a Diciembre de 2012 donde se muestra en primera instancia una tendencia ligera a la baja para después repuntar mostrar una tendencia muy fuerte al alza.

El análisis anteriormente descrito se empleó en las acciones restantes (Televisa y Walmex), y de la comparación de los resultados obtenidos se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Dentro de las variables estudiadas, la relación día – precio, que muestra la presencia de tendencias, fue la que mostró mayor relevancia. Las otras relaciones (día – volumen de operación, día – diferencia porcentual en el precio con respecto al cierre del día anterior, precio – volumen, precio – diferencia porcentual en el precio y volumen – diferencia porcentual en el precio) no muestran datos de relevancia, por lo que se puede concluir que durante el periodo de reportes trimestrales no existe un factor (volumen, diferencia porcentual del precio con respecto a un día anterior) que sirva para determinar el probable comportamiento del precio.

También se encontró que la publicación de los resultados financieros no produce un efecto de larga duración que pueda cambiar la tendencia del precio, elevar el volumen de operación o aumentar la volatilidad del precio de la acción. El efecto que genera la publicación es de muy corta duración (de 2 a 3 días en promedio, cuando lo hay), aunque en ocasiones, dependiendo de la relevancia del reporte (cifras mejores a las esperadas, o datos menores a los proyectados) se percibe una variabilidad importante que se pudiera aprovechar si la estrategia que se pretende seguir es altamente especulativa buscando obtener rendimiento con movimientos en corto.

Lo anteriormente expresado no implica que los estados financieros no tengan efecto de largo plazo en el comportamiento del precio de la acción. Si se analizan en su conjunto los resultados financieros y el precio durante los 3 años se percibe que si éstos son sólidos y muestran un crecimiento sostenido se pueden entender como la base para generar en el precio una

tendencia al alza de mayor duración y fuerza, como en el caso de Alsea en el que las buenas cifras mostradas y los planes de expansión de la empresa fundamentan la importante tendencia al alza que presentó el precio durante el periodo analizado.

Además del aspecto financiero existen dos factores importantes que se deben considerar, y éstos son: el entorno económico global, y las noticias relacionadas con la empresa. Por parte del primero se encontró que juega un papel más importante, tanto para bien como para mal, que los reportes trimestrales, ejemplo de ello se da en el año 2011, específicamente en segundo trimestre cuando en julio de ese año la economía mundial atravesaba un periodo de incertidumbre y miedo por la crisis europea, esto generó que los mercados sufrieran descensos importantes. Las acciones estudiadas no fueron inmunes a esta situación y, a pesar de mostrar resultados buenos en sus reportes trimestrales, sufrieron caídas importantes como se puede ver en la *Imagen 25* donde se muestra el comportamiento de Televisa y Walmex durante ese periodo.

Imagen 25: Gráfica de Televisa y Walmex durante la crisis.



En ese año también se presenta otro hecho importante, el 30 de Noviembre los bancos centrales deciden inyectar liquidez a la economía, lo que genera movimientos importantes en las acciones, en esa fecha la acción de Televisa tuvo un incremento de 7.9%, pasando de \$51.8 a \$55.92; por su parte Walmex registró una ganancia de 3.69%, pasando de \$34.13 a \$35.39; Alsea fue la acción que tuvo menor reacción ante esta noticia, subiendo 2.48%. Esta reacción tiene su fundamento en que Walmex y Televisa son de las acciones más fuertes en el IPC, por lo que reaccionan de forma más brusca a los acontecimientos del mercado, esto también explica la razón por la cual estas dos empresas presentan un comportamiento más volátil en comparación con la gráfica de Alsea.

Otro factor a destacar son las noticias relacionadas con la empresa que puedan afectar a ésta de manera económica. Ejemplo de esto es la noticia del 5 de octubre de 2010, donde se confirmó la asociación de Televisa con Univisión. Este hecho, además de brindar un panorama importante de crecimiento a Televisa, fue bien recibida por los inversionistas generando un aumento de 12.34% en el precio, pasando de \$46.85 a \$52.63 por acción. Este movimiento fue respaldado por un aumento considerable en el volumen de operación, y se percibe también que los rumores de días previos comenzaban a indicar la tendencia que seguiría la acción. Otro ejemplo se da con Walmex, cuando el 21 de Abril del 2011 se publica en *The New York Times* una investigación en la que se acusaba a Walmart de México de haber destinado al menos 24 millones de dólares para sobornar a funcionarios del país a fin de crecer su dominio en mercado. Esta publicación generó que al día siguiente el precio de la acción una caída de 13.65%, pasando de \$41.38 a \$36.41. El precio de la acción llegó a perder hasta casi un 23% de su valor debido a esta noticia y a la combinación de malos resultados trimestrales.

Conforme a lo analizado, se percibe que el último trimestre del año es el que muestra, de forma general, los mejores resultados en las empresas. Aunado a lo anterior, durante diciembre y parte de enero se presentan periodos al alza en la mayoría de las ocasiones, lo que se puede aprovechar para buscar obtener provecho de este rally alista. También se encontró que

generalmente el primer trimestre del año es el que muestra el resultado más flojo del año, comparado con los resultados de los otros trimestres.

Para finalizar se presenta una gráfica comparativa en la que se muestra el desempeño de las tres acciones analizadas de enero de 2010 a marzo de 2013, en donde se puede ver claramente que Walmex y Televisa presentan un comportamiento muy similar durante gran parte del periodo estudiado y obteniendo al final un rendimiento muy similar (Televisa de 29.10%, mientras que Walmex terminó con 36.40%). Por el contrario Alsea presenta un comportamiento diferente, sobre todo a partir del 2012 en donde presenta un crecimiento sostenido que llega a finalizar con un rendimiento de 227.64%. Comparando los datos anteriores con el rendimiento del IPC (36.60%) se obtiene que tanto Walmex como Televisa tuvieron un rendimiento muy similar al del índice, lo cual tiene su explicación en el peso que tienen estas dos acciones en la composición de éste.

Imagen 26: Gráfica comparativa del rendimiento de: Walmex, Televisa y Alsea.



Lo anterior comprueba que: A pesar de la variación de las acciones, analizadas desde una perspectiva de corto plazo, se pueden obtener buenos rendimientos teniendo una perspectiva

de largo plazo; y que hay acciones que pueden obtener rendimientos muy superiores o inferiores a los del mercado, en este caso Alsea superó por mucho el rendimiento del IPC.

Análisis del IPC.

Debido a que el IPC es un índice y no presenta reportes trimestrales se decidió analizar su comportamiento comparándolo con el tipo de cambio peso-dólar estadounidense. En este análisis se tomó un periodo más amplio, abarcando desde el año 2000 hasta el 2012. Después de calcular los coeficientes de correlación y de determinación se obtuvieron los siguientes resultados:

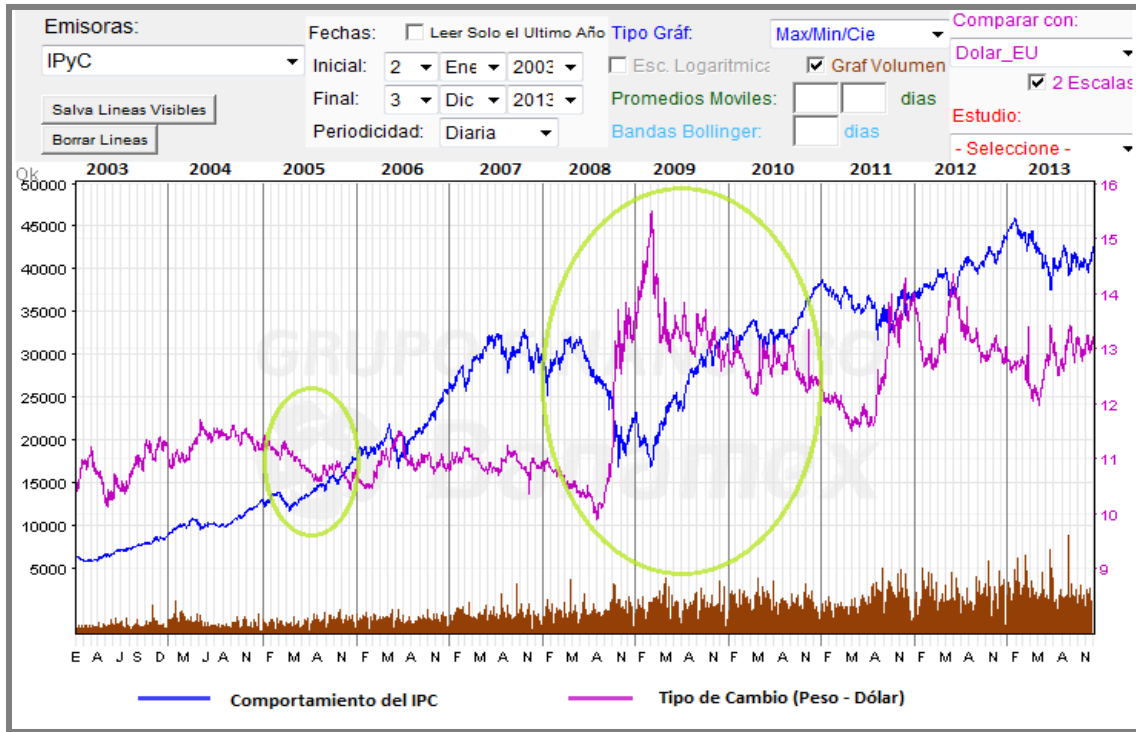
Tabla 9: Coeficientes de la relación Tipo de Cambio - IPC.

Año	Coeficiente de Correlación	Coeficiente de Determinación
2000	-0.3294	10.85%
2001	-0.3478	12.10%
2002	-0.7669	58.82%
2003	0.5149	26.51%
2004	0.1860	3.46%
2005	-0.7197	51.80%
2006	-0.0099	0.01%
2007	-0.6338	40.17%
2008	-0.8563	73.32%
2009	-0.7938	63.02%
2010	-0.7236	52.36%
2011	-0.1964	3.86%
2012	-0.4210	17.73%

En esta tabla se percibe que en este periodo la relación predominante es inversa, registrando su mayor fortaleza en el 2008, año de la crisis en Estados Unidos. Esto hace suponer que la inversión en bolsa guarda un grado de relación con el tipo de cambio y que, de alguna manera, funcionan como elementos complementarios de inversión.

A continuación se presenta una gráfica comparativa del tipo de cambio y del IPC del año 2003 a marzo de 2013 para comprobar si la relación mencionada anteriormente se nota igual de evidente en la gráfica.

Imagen 27: IPC vs Tipo de Cambio.



En la gráfica anterior se resaltan los años (2005, 2008-2010) en donde los coeficientes de correlación y de determinación muestran una mayor fuerza. Analizando la gráfica a simple vista se puede notar que en hay periodos en donde resulta evidente el comportamiento inverso que presenta el IPC con respecto al tipo de cambio, esto se confirma al revisar los altos coeficientes que se obtienen de esta relación.

Al estudiar más a fondo el año de la crisis hipotecaria en Estados Unidos y los posteriores a este acontecimiento se encontró un fenómeno interesante: En momentos de incertidumbre económica y de nerviosismo por la situación económica global las gráficas del IPC y del tipo de cambio se comportan en sentido inverso, mientras que cuando la situación económica era más estable este comportamiento desaparecía. Lo anterior permite concluir que en época de incertidumbre financiera la inversión en instrumentos en dólares se comporta como sustituto a la inversión en bolsa, y en periodos de mayor estabilidad financiera la elección del instrumento de inversión es indistinta.

Herramientas de Análisis Técnico.-

Las herramientas que se utilizaron del análisis Técnico fueron el análisis de los cruces de promedios móviles, y la MACD. En cuanto a la primera se utilizaron los cruces simples de promedios móviles para periodos de 10 – 26, a su vez, se utilizó un tercer promedio móvil de mayor duración (60 días) para conocer la tendencia que sigue la acción. La decisión de tomar estos periodos de tiempo se da porque se buscó un promedio móvil que no se viera muy afectado por las fluctuaciones diarias propias del mercado, por lo que se decidió que tomar 10 días como un periodo adecuado, y además se ajustaba a uno de los periodos que usa la MACD. El periodo de 26 se eligió para complementar el periodo de divergencia que usa la MACD, y porque al analizarlo resultó ser un periodo móvil de mediana variabilidad que se adecua al periodo de 10 días, el tercer promedio se eligió para con la finalidad de marcar una línea de tendencia que reflejará de forma más sólida si existe una tendencia de mayor duración en el precio de la acción, se decidió por usar el de 60 días porque representa aproximadamente los días transcurridos en un trimestre.

La base de usar dos promedios iguales a los usados en la MACD se fundamenta en encontrar herramientas que soporten la toma de decisiones de compra/venta con parámetros similares. Todo este estudio se hizo mediante el uso de la herramienta de gráfico Interactivo que ofrece el portal de yahoo finanzas de forma gratuita.

Analizando las acciones elegidas se establecieron reglas para compra y venta generales, que pueden variar dependiendo de la tendencia primaria (línea del promedio móvil de 60 días) que muestre la acción. De forma general las reglas utilizadas fueron las siguientes:

Para la compra:

El valor absoluto de la divergencia debe ser mayor a 0.16, o dicho de otro modo el valor de la divergencia debe ser menor a -0.16, con la finalidad de evitar falsas señales. La señal se puede dar cuando el valor sea igual a -0.16, pero es más especulativa la compra. Esta regla fue fundamental y fue el punto de partida para empezar a considerar una posición de entrada en el

mercado. Las siguientes reglas fueron el complemento a la regla anterior, y se concluyó que al cumplirse dos de las 3 reglas se podría tomar la decisión de compra, aunque el cumplimiento de las 3 reglas daba más certeza.

Las reglas tomadas para complementar la anterior y tomar una decisión se mencionan por orden de importancia: Que el promedio móvil de 12 días(SMA12) sea menor al promedio de 26 días (SMA26); el MACD12-26 sea menor al promedio móvil exponencial de 9 días (EMA9); si el precio llegaba a cruzar por debajo de los dos o tres promedios móviles (SMA12, SMA26 Y SMA60).

Como señal adicional, aunque no parte fundamental de la estrategia seguida, se notó que cuando el SMA12 es menor al SMA60 en una tendencia al alza puede significar una corrección importante que se puede aprovechar, si la SMA26 también es menor que la SMA60 es muy probable un cambio de tendencia.

Para la Venta:

En este caso se encontró que se deben de cumplir la tres reglas que se mencionan a continuación: El valor de la divergencia debe ser mayor a 0.17, en un plano más especulativo, también se optó para tener un horizonte de inversión más amplio donde se eligió un valor de divergencia mayor a 0.21 como primer señal de venta; la SMA12 debe ser mayor a la SMA26, si la SMA26 es mayor que la SMA60 se está ante una tendencia al alza, y la señal tiene más validez; el MACD12-26 es mayor a la EMA9.

De forma adicional, se tomó que la diferencia en fechas desde el momento de compra hasta el momento de venta para una simulación de inversión especulativa debía ser mayor al mes, mientras que para una inversión con un mayor horizonte debía ser de por lo menos 6 meses, a pesar de que se encontrarán señales de venta antes de este periodo.

Otro detalle que resulta importante es la tendencia marcada por la línea SMA60, aunque no se encuentra mencionada en la estrategia sí se tomó en cuenta para conocer la situación de la acción y en ocasiones decidir que esta tendencia pudiera suplir alguna de las reglas mencionadas. También es importante aclarar que la estrategia debe variar un poco dependiendo del momento de la acción (al alza o a la baja).

Desarrollo

Al aplicar la metodología anteriormente descrita en las acciones de Alsea, Televisa y Walmex, se observó que mientras en Televisa y Walmex se puede utilizar sin mayores modificaciones, en Alsea se tuvo que modificar el valor de la divergencia para obtener más señales de compra – venta, sobre todo en los primeros dos años, ya que las divergencias presentadas en el MACD difícilmente llegaban a los 0.16, por lo que después de estudiar su comportamiento se optó por situar la divergencia entre 0.9 y .10 para obtener una señal válida.

Al momento de registrar las señales de compra – venta obtenidas por este modelo se decidió que era conveniente seguir tres estrategias diferentes: Una altamente agresiva y especulativa en la que se seguían las señales obtenidas para la compra y la venta sin importar que al momento de la compra se registraran pérdidas; la segunda estrategia consistía en revisar las señales de compra y venta que el modelo marcara, pero evaluando el precio para no incurrir en pérdidas y, en caso de ser necesario, realizar compras escalonadas cuando se registrara una tendencia a la baja; la tercera estrategia tenía un horizonte de inversión de por lo menos 6 meses, a pesar que se obtuvieran señales de venta antes de este periodo éstas se ignoraban y solamente se hacían válidas las señales de compra que representaran oportunidad buena para mejorar la posición en la cual se estaba. Cabe aclarar que los resultados que se presentaran no incluyen las comisiones que se llegan a cobrar al momento de realizar transacciones, por lo que es conveniente considerar que a mayor número de movimientos mayor será la comisión, por lo que la ganancia obtenida sufrirá una disminución para cubrir dichas comisiones.

A continuación se muestran la tabla de rendimiento obtenido por la acción de Alsea por años separados y de enero de 2010 a diciembre de 2012.

Tabla 10: Rendimientos Anuales de Alsea.

	Fecha Compra	Precio	Fecha Venta	Precio	Diferencia Porcentual
2010	4-Ene-10	9.74	31-Dic-10	12.59	29.26%
2011	3-Ene-11	12.69	30-Dic-11	13.14	3.55%
2012	2-Ene-12	13.71	31-Dic-12	25.84	88.48%
					121.28%
2010 - 2012	4-Ene-10	9.74	31-Dic-12	25.84	165.30%

A continuación se muestra la tabla con los movimientos de compra – venta realizados para la acción de Alsea para el periodo del 1º de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2012 utilizando la estrategia agresiva, al final de la tabla se muestra el rendimiento obtenido.

Tabla 11: Rendimiento de Alsea, Estrategia Agresiva.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
5-May-10	12.60	12.03	12.32	4-Jun-10	12.66	12.29	12.48	0.48%	2.16%	1.30%
18-Nov-10	11.64	11.44	11.54	27-ene-11	13.63	13.59	13.61	17.10%	18.79%	17.94%
3-Mar-11	12.14	12.02	12.08	7-abr-11	12.44	12.03	12.24	2.47%	0.08%	1.28%
13-May-11	11.91	11.85	11.88	19-Jul-11	12.60	12.58	12.59	5.79%	6.16%	5.98%
10-ago-11	11.68	11.61	11.65	20-Oct-11	12.17	12.06	12.12	4.20%	3.88%	4.04%
28-Nov-11	13.21	13.14	13.18	30-ene-12	14.48	14.41	14.45	9.61%	9.67%	9.64%
3-May-12	17.90	17.55	17.73	13-Jun-12	17.50	17.31	17.41	-2.23%	-1.37%	-1.81%
9-Nov-12	21.77	20.62	21.20	10-dic-12	24.32	23.60	23.96	11.71%	14.45%	13.05%
								49.12%	53.82%	51.41%

Donde:

\$ Max: Precio Máximo de la acción durante el día.

\$ Mín: Precio Mínimo de la acción durante el día.

\$ Promedio: Promedio del precio máximo y el mínimo del día.

Dif. % Max: Diferencia porcentual entre el precio máximo de compra y el precio máximo de venta.

Dif. % Mín: Diferencia porcentual entre el precio máximo de compra y el precio mínimo de venta.

Dif. % Prom: Diferencia porcentual entre el precio máximo de compra y el precio promedio de venta.

Como se puede ver en la tabla el rendimiento obtenido al finalizar los tres años inversión parecer muy bueno, aunque al compararlo con el rendimiento obtenido si se hubiera invertidos el 1º de enero de 2010 y se vendiera el 31 de diciembre de 2012 resulta muy por debajo de éste.

A continuación se muestra la tabla de rendimientos de Alsea usando la estrategia moderada. En esta estrategia se puede percibir que aunque los rendimientos son muchos mejores a los de la estrategia agresiva, no superan al rendimiento de los 3 años de la *Tabla 10*.

Tabla 12: Rendimiento de Alsea, Estrategia Moderada.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. Max.	%	Dif. Min.	%	Dif. Prom.	%
5-May-10	12.60	12.03	12.32		-	-	-	-	-	-	-	-	-
18-Nov-10	11.64	11.44	11.54		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Promedio	12.12	11.74	11.93	27-ene-11	13.63	13.59	13.61	12.46%		15.81%		14.11%	
3-Mar-11	12.14	12.02	12.08	13-Abr-11	13.05	12.77	12.91	7.50%		6.24%		6.87%	
13-May-11	11.91	11.85	11.88	20-Jul-11	12.89	12.51	12.70	8.23%		5.57%		6.90%	
3-Oct-11	10.28	9.85	10.07	3-Nov-11	13.57	12.97	13.27	32.00%		31.68%		31.84%	
28-Nov-11	13.21	13.14	13.18	22-Feb-12	15.97	15.77	15.87	20.89%		20.02%		20.46%	
3-May-12	17.90	17.55	17.73	11-Jul-12	18.65	18.01	18.33	4.19%		2.62%		3.41%	
12-Nov-12	21.32	20.01	20.67	13-dic-12	25.20	23.64	24.42	18.20%		18.14%		18.17%	
								103.47%		100.07%		101.76%	

En la siguiente tabla se muestran los rendimientos obtenidos usando una estrategia de mayor plazo para Alsea.

Tabla 13: Rendimiento de Alsea, Estrategia de 6 Meses.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. Max. %	Dif. Mín. %	Dif. Prom. %
7-May-10	11.77	11.68	11.72	-	-	-	-	-	-	-
18-Nov-10	11.64	11.44	11.54	-	-	-	-	-	-	-
Promedio	11.70	11.56	11.63	28-Ene-10	13.63	13.43	13.53	16.45%	16.18%	16.31%
7-Mar-11	12.09	12.01	12.05	-	-	-	-	-	-	-
13-May-11	11.91	11.85	11.88	-	-	-	-	-	-	-
11-ago-11	11.74	11.78	11.76	-	-	-	-	-	-	-
3-Oct-11	10.28	9.85	10.06	-	-	-	-	-	-	-
Promedio	11.50	11.37	11.43	21-Feb-12	15.77	15.43	15.6	37.07%	35.68%	36.38%
3-May-12	17.9	17.55	17.72	-	-	-	-	-	-	-
25-May-12	16.43	16.11	16.27	-	-	-	-	-	-	-
	17.16	16.83	16.99	1-Oct-12	20.79	19.95	20.37	21.12%	18.54%	19.84%
12-Nov-12	21.73	21.1	21.41	19-dic-12	26.3	25.51	25.90	21.03%	20.90%	20.97%
								95.67%	91.29%	93.50%

La siguiente imagen ilustra la gráfica que se utilizó para la toma de decisiones de las diferentes estrategias, en ella se puede ver en la parte superior los promedios móviles que se estudiaron, y en la parte inferior los datos de la MACD.

Imagen 28: Promedios Móviles y MACD para Alsea.



Para la acción de Televisa se obtuvieron los siguientes resultados. En primer lugar se presenta la tabla con el rendimiento por año y de tres años de la acción.

Tabla 14: Rendimientos Anuales de Televisa.

	Fecha Compra	Precio Máximo	Precio Mínimo	Fecha Venta	Precio Máximo	Precio Mínimo	Diferencia % Máx.	Diferencia % Min.
2010	4-Ene-10	54.61	54.13	31-Dic-10	64.30	63.69	17.74%	17.66%
2011	3-Ene-11	65.09	63.96	30-Dic-11	58.90	58.45	-9.51%	-8.61%
2012	2-Ene-12	59.00	57.99	31-Dic-12	69.10	67.74	17.12%	16.81%
							25.35%	25.86%
2010 - 2012	4-Ene-10	54.61	54.13	31-Dic-12	69.10	67.74	26.53%	25.14%

A continuación se muestra la tabla con los movimientos de compra – venta realizados para la acción de Televisa para el periodo del 1º de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2012 utilizando la estrategia agresiva, al final de la tabla se muestra el rendimiento obtenido.

Tabla 15: Rendimiento de Televisa, Estrategia Agresiva.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
13-Jan-10	52.74	51.20	51.97	17-Mar-10	52.00	51.50	51.75	-1.40%	0.59%	-0.42%
4-May-10	51.00	49.00	50.00	14-Jul-10	48.19	47.52	47.86	-5.51%	-3.02%	-4.29%
27-Sep-10	47.15	46.50	46.83	3-Dec-10	60.45	59.59	60.02	28.21%	28.15%	28.18%
17-Jan-11	62.70	62.25	62.48	6-Apr-11	59.60	55.81	57.71	-4.94%	-10.35%	-7.64%
15-Apr-11	53.66	52.45	53.06	23-Jun-11	57.35	55.48	56.42	6.88%	5.78%	6.33%
18-Jul-11	50.89	49.88	50.39	1-Sep-11	54.57	53.94	54.26	7.23%	8.14%	7.68%
24-Jan-12	56.35	55.15	55.75	28-Feb-12	53.92	53.50	53.71	-4.31%	-2.99%	-3.66%
4-Jun-12	54.40	53.44	53.92	5-Jul-12	58.17	57.71	57.94	6.93%	7.99%	7.46%
6-Sep-12	61.40	60.90	61.15	27-Nov-12	61.15	60.30	60.73	-0.41%	-0.99%	-0.70%
-	-	-	-	28-Dec-12	68.85	67.57	68.21	12.13%	10.95%	11.55%
Rendimiento vendiendo el 27 de noviembre de 2012								39.94%	41.29%	40.57%
Rendimiento vendiendo el 28 de diciembre de 2012								52.48%	53.23%	52.81%

Los resultados obtenidos siguiendo la estrategia moderada se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 16: Rendimiento de Televisa, Estrategia Moderada.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
13-Jan-10	52.74	51.20	51.97	-	-	-	-	-	-	-
9-Feb-10	49.64	48.94	49.29	-	-	-	-	-	-	-
	51.19	50.07	50.63	17-Mar-10	52	51.5	51.75	1.58%	2.86%	2.21%
23-Apr-10	51.90	51.22	51.56	-	-	-	-	-	-	-
9-Jun-10	46.61	45.00	45.81	-	-	-	-	-	-	-
	49.26	48.11	48.68	5-Aug-10	49.99	49.26	49.62	1.49%	2.39%	1.94%
27-Sep-10	47.15	46.50	46.83	3-Dec-10	60.45	59.59	60.02	28.21%	28.15%	28.18%
17-Jan-11	62.70	62.25	62.48	-	-	-	-	-	-	-
15-Apr-11	53.66	52.45	53.06	-	-	-	-	-	-	-
18-Jul-11	50.89	49.88	50.39	-	-	-	-	-	-	-
5-Aug-11	49.80	48.13	48.97	-	-	-	-	-	-	-
24-Nov-11	55.00	53.70	54.35	-	-	-	-	-	-	-
	54.41	53.28	53.85	2-Jan-12	59	57.99	58.49	8.44%	8.84%	8.63%
24-Jan-12	56.35	55.15	55.75	-	-	-	-	-	-	-
13-Feb-12	51.19	50.60	50.90	-	-	-	-	-	-	-
	53.77	52.88	53.32	2-May-12	57.55	54.1	55.82	7.03%	2.32%	4.69%
4-Jun-12	54.40	53.44	53.92	5-Jul-12	58.17	57.71	57.94	6.93%	7.99%	7.46%
6-Sep-12	61.40	60.90	61.15	-	-	-	-	-	-	-
29-Oct-12	59.75	58.97	59.36	-	-	-	-	-	-	-
	60.58	59.94	60.26	30-Nov-12	61.84	61.07	61.455	3.50%	3.56%	3.53%
				28-Dec-12	68.85	67.57	68.21	13.66%	12.74%	13.20%
Rendimiento vendiendo el 30 de noviembre de 2012								52.10%	49.68%	50.90%
Rendimiento vendiendo el 28 de diciembre de 2012								67.34%	65.28%	66.31%

A diferencia de Alsea, en Televisa cualquiera de las dos estrategias de inversión obtiene mejores resultados que la inversión estática a largo plazo, aunque es preciso aclarar que tienen más movimientos y se necesita estar más pendiente del comportamiento del precio para entrar o salir del mercado, mientras que en la estrategia a largo plazo representada en la *Tabla 14* simplemente se elige la acción de Televisa y se recogen las ganancias al cabo de 1 ó 3 años.

En la siguiente tabla se muestra el rendimiento obtenido por la acción de televisa con la estrategia de inversión a 6 meses, y reinvertiendo en caso de ser necesario debido a la minusvalía que se puede generar con el movimiento propio de la acción.

Tabla 17: Rendimiento de Televisa, Estrategia de 6 Meses.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
13-Jan-10	52.74	51.20	51.97	-	-	-	-	-	-	-
9-Feb-10	49.64	48.94	49.29	-	-	-	-	-	-	-
17-May-10	48.10	47.05	47.58	-	-	-	-	-	-	-
	50.16	49.06	49.61	8-Oct-10	55.09	54.40	54.75	9.83%	10.88%	10.35%
16-Nov-10	56.49	55.05	55.77	-	-	-	-	-	-	-
15-Apr-11	53.66	52.45	53.06	-	-	-	-	-	-	-
18-Jul-11	50.89	49.88	50.39	-	-	-	-	-	-	-
26-Jul-11	52.01	51.60	51.81	-	-	-	-	-	-	-
12-ago-11	51.41	49.15	50.28	-	-	-	-	-	-	-
	52.89	51.63	52.26	24-Oct-11	57.20	55.68	56.44	8.14%	7.85%	8.00%
24-Nov-11	55.00	53.70	54.35	-	-	-	-	-	-	-
24-Jan-12	56.35	55.15	55.75	-	-	-	-	-	-	-
	55.68	54.43	55.05	28-Jun-12	58.10	57.30	57.70	4.36%	5.28%	4.81%
22-ago-12	61.20	60.50	60.85	-	-	-	-	-	-	-
24-Sep-12	60.83	59.62	60.23	-	-	-	-	-	-	-
	61.02	60.06	60.54	31-dic-12	69.10	67.74	68.42	13.25%	12.79%	13.02%
								35.58%	36.80%	36.18%

La imagen siguiente muestra la gráfica que se utilizó para la toma de decisiones de compra – venta usando las herramientas del modelo propuesto. Con esta gráfica se analizaron los momentos en los que se cumplían las reglas de compra-venta anteriormente mencionadas, de acuerdo al modelo de inversión que se estuviera analizando.

Imagen 29: Promedios Móviles y MACD para Televisa.



En la siguiente tabla se muestra el rendimiento anual y trianual obtenido por la acción de Wamex desde 2010 hasta diciembre de 2012.

Tabla 18: Rendimientos Anuales de Walmex.

	Fecha Compra	Precio Máximo	Precio Mínimo	Fecha Venta	Precio Máximo	Precio Mínimo	Diferencia % Máx.	Diferencia % Min.
2010	4-Ene-10	30.10	29.15	31-Dic-10	35.58	35.14	18.21%	20.55%
2011	3-Ene-11	35.74	35.00	30-Dic-11	38.44	37.70	7.55%	7.71%
2012	2-Ene-12	38.40	38.00	31-Dic-12	42.40	41.97	10.42%	10.45%
							36.18%	38.71%
2010 - 2012	4-Ene-10	54.61	54.13	31-Dic-12	69.10	67.74	40.86%	43.98%

La siguiente table muestra las operaciones realizadas y los rendimientos obtenidos al seguir la estrategia agresiva para la acción de Walmex.

Tabla 19: Rendimiento de Walmex, Estrategia Agresiva.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
2-Feb-10	29.35	28.78	29.07	1-Mar-10	32.10	31.53	31.82	9.37%	9.56%	9.46%
30-Apr-10	29.90	28.50	29.20	18-Jun-10	30.80	29.90	30.35	3.01%	4.91%	3.94%
27-Aug-10	29.20	28.51	28.86	29-Oct-10	33.78	34.15	33.97	15.68%	19.78%	17.71%
21-Jan-11	33.89	33.30	33.60	4-Mar-11	36.99	35.90	36.45	9.15%	7.81%	8.48%
22-Jul-11	32.30	31.80	32.05	31-Aug-11	33.13	31.99	32.56	2.57%	0.60%	1.59%
19-Dec-11	37.53	35.90	36.72	1-Feb-11	41.00	40.01	40.51	9.25%	11.45%	10.32%
22-Mar-12	42.28	41.90	42.09	3-Apr-12	44.20	43.54	43.87	4.54%	3.91%	4.23%
24-Apr-12	38.04	36.01	37.03	30-May-12	36.80	36.40	36.60	-3.26%	1.08%	-1.15%
23-Aug-12	36.18	35.90	36.04	20-Sep-12	37.25	36.53	36.89	2.96%	1.75%	2.36%
16-Nov-12	39.49	38.75	39.12	4-Dec-12	42.28	41.29	41.79	7.07%	6.55%	6.81%
Rendimiento sin tomar en cuenta la última inversión								53.27%	60.86%	56.95%
Rendimiento tomando la última inversión (especulativa)								60.33%	67.41%	63.76%

En la tabla siguiente se muestra el rendimiento obtenido usando la estrategia moderada, así como las operaciones de compra – venta realizadas para obtener ese retorno de inversión.

Tabla 20: Rendimiento de Walmex, Estrategia Moderada.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
2-Feb-10	29.35	28.78	29.07	1-Mar-10	32.10	31.53	31.82	9.37%	9.56%	9.46%
30-Apr-10	29.90	28.50	29.20	18-Jun-10	30.80	29.90	30.35	3.01%	4.91%	3.94%
27-Aug-10	29.20	28.51	28.86	29-Oct-10	33.78	34.15	33.97	15.68%	19.78%	17.71%
24-Jan-11	34.49	33.30	33.90	4-Mar-11	36.99	35.90	36.45	7.25%	7.81%	7.52%
22-Jul-11	32.30	31.80	32.05	-	-	-	-	-	-	-
11-Aug-11	30.87	29.35	30.11	-	-	-	-	-	-	-
	31.59	30.58	31.08	31-Oct-11	35.10	34.29	34.70	11.13%	12.15%	11.63%
19-Dec-11	37.53	35.90	36.72	1-Feb-11	41.00	40.01	40.51	9.25%	11.45%	10.32%
22-Mar-12	42.28	41.90	42.09	2-Apr-12	44.03	43.00	43.52	4.14%	2.63%	3.39%
24-Apr-12	38.04	36.01	37.03	-	-	-	-	-	-	-
15-May-12	36.94	36.01	36.48	-	-	-	-	-	-	-
	37.49	36.01	36.75	7-Aug-12	39.68	38.89	39.29	4.31%	8.00%	6.10%
23-Aug-12	36.18	35.90	36.04	20-Sep-12	37.25	36.53	36.89	2.96%	1.75%	2.36%
16-Nov-12	39.49	38.75	39.12	4-Dic-12	42.28	41.29	41.79	7.07%	6.55%	6.81%
Rendimiento sin tomar en cuenta la última inversión								67.10%	78.03%	72.43%
Rendimiento tomando la última inversión (especulativa)								74.16%	84.59%	79.25%

Tabla 21: Rendimiento de Walmex, Estrategia de 6 Meses.

Fecha Compra	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Fecha Venta	\$ Máx.	\$ Mín.	\$ Prom.	Dif. % Max.	Dif. % Min.	Dif. % Prom.
2-Feb-10	29.32	28.85	29.08	7-Mar-11	36.5	35.5	36	24.49%	23.05%	23.78%
24-Ene-11	34.49	33.30	33.89	-	-	-	-	-	-	-
22-Jul-11	32.30	31.80	32.05	-	-	-	-	-	-	-
	33.39	32.55	32.97	13-Dic-11	38.94	36.54	37.74	12.26%	12.26%	14.46%
22-Mar-12	42.28	41.9	42.09	-	-	-	-	-	-	-
14-May-12	36.46	35.07	35.76	-	-	-	-	-	-	-
31-Ago-12	36.20	34.86	35.53	-	-	-	-	-	-	-
	39.37	38.48	38.92	6-Dic-12	43.02	42.54	42.78	9.27%	10.54%	9.90%
	38.31	37.27	37.79	6-Dic-12	43.02	42.54	42.78	14.12%	14.12%	13.19%
Rendimiento obtenido sin la compra del 31 de Agosto del 2012								46.02%	45.84%	48.13%
Rendimiento obtenido con la compra del 31 de Agosto del 2012								50.87%	49.43%	51.42%

La *Tabla 21* muestra el rendimiento de una estrategia de 6 meses, como se puede ver tanto en televisa como en Walmex, esta estrategia parece ser la de menor rendimiento, sin contar la estática en la cual no se hacen movimiento adicionales a los de compra en enero y de venta en diciembre. También se percibe que en estas dos acciones la estrategia moderada es la que obtiene mejores rendimientos, aunque eso no pasa con alsea donde la estrategia estática supera por mucho las demás estrategias. Analizando lo anterior se puede inferir que Walmex y Televisa presentan un comportamiento más similar entre ellas, por lo que las estrategia utilizada para una puede utilizarse para la otras, en cambio Alsea es una acción que necesita de algunos ajustes en la estrategia, y además los resultados obtenidos, a pesar de esos ajustes, pueden diferir a lo esperado, si se toma como parámetro el rendimiento de la acción de Televisa o Walmex.

La siguiente imagen muestra el comportamiento de la acción Wamex, y las herramientas utilizadas para la toma de decisiones de compra – venta.

Imagen 30: Promedios Móviles y MACD para Walmex.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.-

Después de terminar la investigación se concluyó lo siguiente:

Los objetivos iniciales de la investigación se cumplieron, por cuestiones de tiempo no se pudieron abordar todas las herramientas de análisis que se tenían previstas estudiar, pero las que se seleccionaron arrojaron resultados importantes y satisfactorios para cumplir con los objetivos.

Contrariamente a la hipótesis experimental, la publicación de los resultados trimestrales no tienen un efecto importante en el comportamiento de la acción, existen eventos (noticias económicas relacionadas con la empresa) que impactan en un grado mayor al precio de la acción. Aunque esto no implica que las bases financieras no sean importantes, ya que como se comentó son la base para pensar en crear tendencias de mayor duración y fortaleza, sobre todo si la empresa muestra solidez financiera y crecimiento sostenido en sus reportes, además de un importante plan de expansión.

Para tomar decisiones de inversión lo ideal es usar los tres enfoques de análisis, aunque los que mostraron mayor peso fueron el fundamental y técnico. Aún en caso de que se decidiera solamente utilizar uno de éstos, lo recomendable es combinar diferentes herramientas de ese enfoque de forma que se tomen decisiones basadas en más de una herramienta, puesto que usar una sola puede resultar muy riesgoso, ya que por si sola ninguna es 100% fiable y se corre el peligro de que muestre señales equivocadas que puedan reducir ganancias, generar pérdidas, o dejar en una posición de estancamiento al inversionista.

Al momento de invertir no solamente influyen los estados financieros para la toma de decisiones, sin bien estos muestran la solidez de la empresa, no es un factor exclusivo que haga que el precio de la acción varíe. El impacto que los reportes tienen en el corto plazo son de poca importancia, y se presta más a la especulación, se podría usar en estrategias de inversión muy agresivas que implican un nivel de riesgo alto.

El entorno económico global juega un papel importante, no se pueden deslindar los periodos de crisis o incertidumbre de las inversiones, a pesar de que en los resultados trimestrales las empresas muestren resultados solidos, los inversionistas siempre van a estar pendientes del entorno global.

El análisis de correlación día y precio de la acción puede usarse como un buen indicador de la presencia de tendencias y de la fortaleza de éstas, dentro del estudio se encontró que durante el periodo analizado el periodo de noviembre a diciembre es donde se presentaron los movimientos con mayor fortaleza. Las demás correlaciones propuestas no mostraron mayor relevancia.

Herramientas como los promedios móviles o la MACD, a pesar de ser indicadores retrasados, se pueden utilizar para obtener buenos rendimientos y entender el comportamiento que está siguiendo el mercado. Estas herramientas resultas más fiables cuando existen tendencias sólidas.

Existen un factor involucrado en la inversiones que resulta difícil medir y preveer, este factor son las emociones humanas. A través del estudio se pudo notar que en varias ocasiones el mercado sobrereacciona a los acontecimientos, aunque la mayoría de las veces estos comportamientos exagerados del mercado tienen sus correcciones o recuperaciones que estabilizan el precio de la acción.

No existen estrategias universales que aseguren la obtención de altos rendimientos al momento de invertir, esto porque no todos los inversionistas pueden soportar el mismo nivel de riesgo, en segundo lugar porque el horizonte de inversión entre distintos inversionistas puede ser diferente, en tercer lugar porque las emociones son un factor importante que pueden desestabilizar una buena estrategia por falta de su manejo adecuado.

Se encontró que el tipo de cambio peso – dólar tiene una relación inversa con el comportamiento del IPC, este fenómeno se da en momentos de inestabilidad económica, mientras que en momentos de estabilidad la relación entre estos desaparece, lo cual hace concluir que en periodos de inestabilidad económica los inversionistas alternan entre instrumentos en dólares y la inversión en la bolsa de valores.

Aunque el estudio se realizó utilizando datos pasados, se puede utilizar para inversiones futuras, ya que el periodo analizado muestra que las acciones siguen cierto patrón del que se puede aprender, sin dejar de lado los factores fundamentales y económicos.

Bibliografía

- MundoFX.co. (2008). <http://www.mundo-forex.com/>. Recuperado el Enero de 2013, de <http://www.mundo-forex.com/>
- Alexander, G. J. (2003). Fundamentos de inversiones : teoría y práctica. México: Pearson Educación.
- Alsea, S.A.B. de C.V. (2013). Alsea | Mensaje a Inversionistas. Obtenido de <http://www.alsea.net/>
http://www.alsea.net/uploads/pdf/es/alsea_franquicia_maestra_para_the_cheesecake_factory.pdf
http://www.alsea.net/uploads/pdf/es/alsea_resultados_y_conferencia_telefonica_2010_4t.pdf
http://www.alsea.net/uploads/pdf/es/alsea_decreta_pago_de_dividendo.pdf
- Arévalo, M. d. (2001). Parámetros de inversión en acciones de valor bursátil. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Asesores Bancarios y Financieros. (1998). Inversiones en bolsa - Asesores Bancarios y Financieros. Recuperado el Enero de 2013, de <http://www.abanfin.com>
- Blanchard, O. (2004). Macroeconomía (2a ed.). México: Pearson Educación.
- Bodie, Z. (2004). Principios de inversiones. Aravaca (Madrid): McGraw-Hill.
- Bolsa Mexicana de Valores, S. d. (2007). Bolsa Mexicana de Valores. Recuperado el 15 de 01 de 2012, de <http://www.bmv.com.mx/>
http://www.bmv.com.mx/eventore/eventore_alsea_1514_5796.pdf
http://www.bmv.com.mx/eventore/eventore_bmv_1826_5807.pdf
http://www.bmv.com.mx/eventore/eventore_6409_1321047240000.html
<http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2011/11/10/alsea-paso-formar-parte-ipc>
- C.V., E. F. (2012). El Financiero. Recuperado el 2012, de <http://www.elfinanciero.com.mx/>
- Case, K. E., & Fair, R. C. (2008). Principios de macroeconomía (8a. ed.). México: Pearson.
- de la Torre Gallegos, A. (200X). Utilidad de los nuevos indicadores técnicos en el análisis bursátil. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- eFXto Forex. (209). eFXto Forex, el Mercado de Divisas. Recuperado el 2013, de <http://www.efxto.com/principios-analisis-tecnico>
- El Universal, Compañía Periodística Nacional. México. (Noviembre de 2013). El Universal, el periódico de México líder en noticias y clasificados. Obtenido de <http://www.eluniversal.com.mx/noticias.html>
<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/79069.html>
<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/85567.html>
<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/94689.html>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/10/24/tv-de-paga-prende-a-televisa>
<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/99234.html>
<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/100947.html>
- EXPANSIÓN, S. D. (2006). *CNNExpansion*. Recuperado el 2012, de <http://www.cnnexpansion.com/>
- EXPANSIÓN, S.A. DE C.V. (13 de Septiembre de 2012). *CNNExpansion*. Recuperado el 2012, de <http://www.cnnexpansion.com/economia/2012/09/13/el-sp-500-cierra-en-maximos-de-5-anos>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/07/28/alsea-reporte-ganancias-cnnexpansion>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/10/28/ganancias-de-alsea-caen-75>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/02/24/alsea-reporte-bmv-ganancias-alimentos>

<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/04/26/alsea-cocina-aumento-en-ventas-netas>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/07/28/alsea-alimenta-sus-ventas>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/05/02/alsea-busca-colocar-deuda-por-1000-mdp>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/10/20/utilidad-de-alsea-se-dispara-4023>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/10/24/telmex-con-los-dias-contados-en-bolsa>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/02/23/alsea-incrementa-447-sus-ganancias>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/04/26/mexico-alimenta-ganancias-de-alsea>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/07/25/alsea-cocina-1406-mas-ganancias>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/10/18/la-ganancia-de-alsea-crece-79>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/10/15/starbucks-planea-invertir-110-mdd>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2013/02/13/alsea-receta-resultados-fuertes>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/07/11/utilidad-trimestral-de-televisa-cae-12>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/10/21/televisa-gana-con-mundial-de-futbol>
<http://www.cnnexpansion.com/economia/2011/02/18/amovil-y-televisa-impulsan-a-la-bmv>
<http://www.cnnexpansion.com/economia/2010/12/23/bmv-cae-011-por-acciones-de-televisa>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/07/11/ganancias-de-televisa-caen-04>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/10/20/las-acciones-de-televisa-suben-casi-5>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/10/31/el-top-10-de-las-ganadoras-del-trimestre>
<http://www.cnnexpansion.com/economia/2011/11/30/la-bolsa-mexicana-sube-314>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/02/16/televisa-apantalla-con-resultados>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/12/02/politicos-avalan-cobro-de-televisoras>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2012/02/16/televisa-apantalla-con-resultados>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/04/15/la-utilidad-neta-de-walmex-sube-19>
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/07/19/la-utilidad-de-walmex-crece-24>

Financial Red. (2012). *Bolsa de valores*. Recuperado el Julio de 2012, de <http://bolsamexicanadevalores.com.mx>

Financial Red. (2012). *Bolsa, Economía y Finanzas en Finacial Red*. Recuperado el Julio de 2012, de <http://finacialred.com>

Gitman, L. J., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México: Pearson Educación.

Grupo Televisa, S.A.B. (s.f.). *Televisa Relación con Inversionistas*. Obtenido de <http://www.televisa.com/inversionistas-espanol/>

Guajardo Cantú, G. (2008). *Contabilidad financiera*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Heitkoetter, M. (2008). *The complete guide to day trading: A practical manual from a professional day trading coach*. Rockwell Trading Inc.

Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2010). *Normas de información financiera (NIF) 2010*. México.

- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. (2010). *blink&play! Financiero*. Recuperado el 2012, de <https://accigame.banamex.com.mx/bplay/index.shtml>
- Madrid Financial Network. (2011). *Enlaces financieros*. Recuperado el Enero de 2013, de <http://www.enlacesfinancieros.com/>
- Marmolejo, M. (1997). *Inversiones : práctica, metodología, estrategia y filosofía*. México: IMEF.
- Medina, P. (2000). *Análisis de tendencias y contra tendencias*. Rosario, Argentina: Bolsa de Comercio de Rosario.
- Mungaray, A. (1995). *Casos para el análisis de mercados e inversiones*. Trillas / UABC.
- Neffa, G. (s.f.). *Sala de Inversión América Latina: noticias, formación, trading, mercados, divisas, futuros, cfd*. Recuperado el Enero de 2013, de <http://www.saladeinversion.com>
- Parkin, M. (2004). *Economía* (6a. ed.). Pearson Educación.
- Parkin, M. (2007). *Macroeconomía : versión para Latinoamérica*. México: Pearson Educación.
- Perdomo Moreno, A. (2002). *Administración financiera de inversiones*. México: International Thomson.
- Romero López, Á. J. (2006). *Principios de contabilidad*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Rueda, A. (2005). *Para entender la bolsa : financiamiento e inversión en el mercado de valores* (2a. Edición ed.). CENGAGE Learning.
- Sánchez Cantú, L. (febrero de 2011). *Análisis Técnico Bursátil*.
- Stevens, L. (2002). *Essential Technical Analysis- Tools and Techniques to Spot Market Trends*. John Wiley & Sons.
- Universidad Panamericana. (2004). *Biblioteca Universidad Panamericana, Campus Guadalajara*. Recuperado el 2012, de <http://bibliotk.gdl.up.mx/manuales/wcharts.pdf>
- Universidad Virtual Anáhuac, SAIA. (2001). *Universidad Virtual Anáhuac*. Recuperado el Agosto de 2012, de Diplomado en Planeación Estratégica: <http://uva.anahuac.mx/content/catalogo/diplanes/modulos/mod1/t2m1.htm#ROI>
- Wal - Mart de México, S.A.B. DE C.V. (2012). <http://www.walmex.mx/resultados/2011/>. Recuperado el Julio de 2012, de <http://www.walmex.mx/resultados/2011/>
- WALMART DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V. (2012). *Información Del Trimestre 2 Del año 2012*. México, D.F.
- Wal-Mart de México, S.A.B. de C.V. (s.f.). *Walmex*. Obtenido de <http://www.walmex.mx/>
- Yahoo! (2012). *Mercados, Cotizaciones, Divisas - Yahoo! México Finanzas*. Recuperado el 2012, de <http://mx.finance.yahoo.com/>

ANEXOS

Anexo Análisis fundamental

Al observar la gráfica de la acción de Televisa de 2010 a 2012 se percibe una gráfica más irregular, en comparación con Alsea. Televisa presenta subidas y bajadas más notorias, aunque en el último año se puede apreciar una tendencia importante y más sostenida al alza. A simple vista también se aprecia que durante el último trimestre la acción tiene movimientos al alza que se frenan en los primeros meses del año, lo cual podría demostrar algún tipo periodicidad.

Gráfica de Televisa del 1° de enero de 2012 al 31 de marzo de 2013



Revisando los reportes trimestrales se puede percibir que Televisa es una empresa de bases financieras sólidas que en ventas y en EBITDA ha mantenido tasas de crecimiento importantes, y en la utilidad ha tenido más variaciones, pero mayoritariamente muestra también incrementos buenos. A continuación se muestran las tablas con un resumen de los datos financieros presentados durante los reportes trimestrales de 2010 a 2012.

Resumen de reportes, Televisa 2010

2010	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	1,272.00	2,066.90	2,458.70	2,718.30
U. Controladora	1,059.40	1,804.30	2,195.20	2,624.50
Ventas	12,147.00	14,447.70	14,771.00	16,491.10
Valor Libros	13.89	14.48	15.24	16.22
EBITDA	4,009.50	5,754.30	5,788.20	6,670.70
Util. Neta 12	6,752.60	6,672.60	6,762.10	8,515.90
P / UPA	113.74	60.29	53.35	64.47
P / UPA 12	21.42	18.67	19.39	20.57

Resumen de reportes, Televisa 2011

2011	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	1,219.60	2,155.20	2,227.30	2,586.30
U. Controladora	870.70	1,803.60	2,045.10	2,170.10
Ventas	13,199.60	15,125.70	15,963.50	18,292.80
Valor Libros	15.76	16.54	16.70	18.27
EBITDA	4,322.90	6,021.60	6,479.30	7,428.00
Util. Neta 12	8,463.50	8,551.80	8,343.10	8,180.00
P / UPA	131.54	75.09	63.83	64.57
P / UPA 12	18.95	18.92	17.21	20.17

Resumen de reportes, Televisa 2012

2012	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	1,954.70	1,784.80	3,224.60	3,105.10
U. Controladora	1,505.90	1,396.30	2,860.40	2,998.10
Ventas	15,156.60	16,983.80	17,357.50	19,792.50
Valor Libros	18.65	18.76	20.04	21.25
EBITDA	5,314.30	6,707.00	6,969.20	7,623.30
Util. Neta 12	8,915.10	8,544.70	9,519.30	10,069.10
P / UPA	77.93	91.86	53.81	62.72
P / UPA 12	17.08	19.18	18.23	19.34

Al analizar estos datos se puede percibir que la relación precio / utilidad por acción evaluado en 12 meses ha mantenido un rango estable de valoración registrando su mayor valuación en el primer trimestre del 2010 con 21.42, y la menor de 17.08 en el primer trimestre del 2011. Esto a diferencia de Alsea, que mostró diferencias más importantes para asentarse al final en un rango de 35 a 46 durante los últimos 6 trimestres evaluados. También se puede ver que los semestres de resultados más débiles son los primeros dos, principalmente el primero, y hacia la segunda mitad del año los resultados de Televisa son mejores, principalmente en el cuarto

trimestre. Lo que demuestra algún grado de estacionalidad que se pudiera revisar y contrastar con el comportamiento del precio de la acción.

Coefficientes de Televisa, en los trimestres del 2010.

		1T10	2T10	3T10	4T10
Fechas de Estudio		08/04/10 20/05/10	21/06/10 02/08/10	30/09/10 12/11/10	26/01/11 10/03/11
Día - Precio AR	Correlación	-0.7259	0.5906	0.7403	0.2515
	Determinación	52.70%	34.88%	54.81%	6.33%
Día - Precio DR	Correlación	-0.7515	0.1738	0.8867	-0.8803
	Determinación	56.48%	3.02%	78.62%	77.50%
Día - Volumen AR	Correlación	0.4909	-0.2787	-0.4587	-0.5904
	Determinación	24.10%	7.77%	21.04%	34.86%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.5075	0.4566	0.3399	0.0937
	Determinación	25.76%	20.85%	11.55%	0.88%
Día - Dif. % AR	Correlación	0.4458	-0.2057	-0.1588	-0.3895
	Determinación	19.88%	4.23%	2.52%	15.17%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.5144	0.2467	0.4267	-0.6356
	Determinación	26.46%	6.08%	18.21%	40.40%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.7778	-0.6487	-0.0305	-0.4961
	Determinación	60.49%	42.08%	0.09%	24.61%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.1536	0.4232	0.4215	0.0753
	Determinación	2.36%	17.91%	17.76%	0.57%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.4767	0.3838	0.0592	0.4851
	Determinación	22.73%	14.73%	0.35%	23.54%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.2452	0.6628	0.2461	0.2390
	Determinación	6.01%	43.92%	6.06%	5.71%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	-0.5273	-0.3279	0.8878	-0.3198
	Determinación	27.81%	10.75%	78.82%	10.22%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.0279	0.3854	0.0526	0.6395
	Determinación	0.08%	14.86%	0.28%	40.90%

Revisando los coeficientes del primer trimestre encontramos que la relación día – precio y precio – volumen son los que muestran los resultados más importantes, en la primera se puede apreciar un periodo con tendencia a la baja, a pesar de que los resultados trimestrales muestran un mejor desempeño con aumento en utilidad neta y ventas de 15.42% y de 6.91% respectivamente. Al estudiar la otra relación importante la explicación es que el precio no está soportado por el volumen de operación.

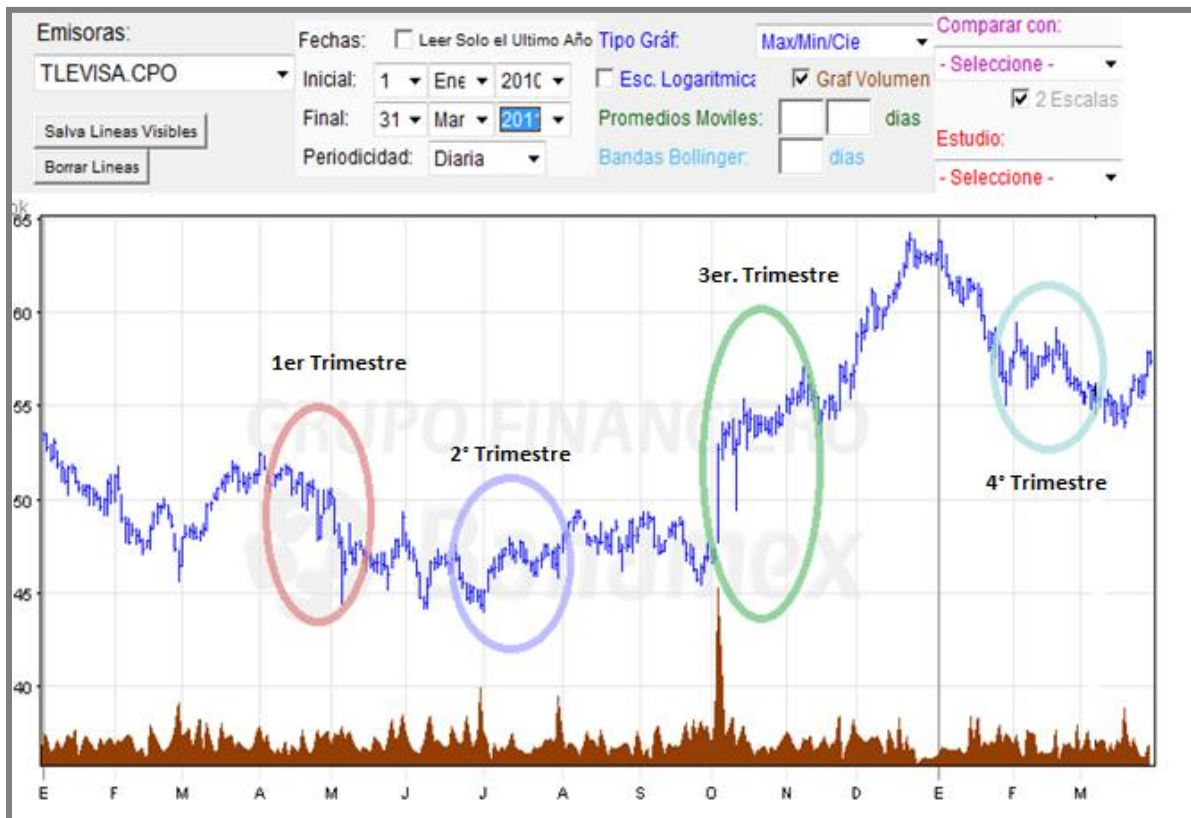
En el segundo trimestre de este año los no son del todo buenos debido a un aumento en costos y pago de más impuestos, lo que hace que la utilidad neta disminuya en 3.73%, a pesar del incremento de 13.97% en ventas. La relación día – precio demuestra que los movimientos del precio no son del todo sólidos, por lo que no definen un claro sentido en su movimiento. Al día siguiente de la publicación la acción bajó un 1.35%, pero después tuvo una recuperación y el reporte no se puede tomar como factor importante.

Durante el tercer trimestre los coeficientes de mayor importancia indican que se está gestando una tendencia importante al alza, lo cual se comprueba al analizar la gráfica de la acción, también la relación volumen – diferencia porcentual del precio antes del reporte indica que el volumen tuvo una influencia importante en la variación del precio. Los datos del reporte muestran buenos números con un aumento de 12.33% en ventas, y de 3.9% en la utilidad neta. Se pudiera suponer que los buenos datos podrían ser el factor importante de la tendencia, pero revisando información de días anteriores se encuentra que el 5 de octubre se confirmó la asociación de Televisa con Univisión, esta noticia, además de brindar un panorama importante de crecimiento a Televisa, fue bien recibida por los inversionistas generando un aumento de 12.34% en el precio, pasando de \$46.85 a \$52.63 por acción. Este movimiento fue respaldado por un aumento considerable en el volumen de operación, y se percibe también que los rumores de días previos comenzaban a indicar la tendencia que seguiría la acción. Este fenómeno sirve de evidencia para creer que las noticias de fusiones, acuerdo, o asociaciones que planteen posibilidad de crecimiento tienen un mayor peso en el comportamiento de la acción que los datos financieros de los reportes trimestrales.

Estudiando la información del cuarto trimestre se encuentra que el precio presenta una tendencia a la baja después de la fecha de publicación. Al comparar esto con los datos financieros encontramos que no tiene relación, ya que los números de Televisa son muy buenos y muestran un crecimiento espectacular en la utilidad de 181.84% y en ventas un aumento de 8.95%, la razón de esta caída puede deberse más al complicado entorno económico experimentado en el 2011 que a malos datos financieros de la empresa.

En la siguiente gráfica se puede ver comportamiento anual del precio de la acción de Televisa, se resaltan los periodos analizados durante el estudio, entre ellos se destaca el aumento importante de volumen y precio a inicios del análisis del tercer trimestre.

Televisa, Periodos de publicación analizados en 2010.



Los coeficientes de correlación y determinación para el año 2011 se muestran en la siguiente tabla:

Coefficientes de Televisa, en los trimestres del 2011.

		1T11	2T11	3T11	4T11
Fechas de Estudio		24/03/11 09/05/11	20/06/11 01/08/11	28/09/11 10/11/11	25/01/12 08/03/12
Día - Precio AR	Correlación	-0.7272	-0.2888	0.6279	-0.2501
	Determinación	52.89%	8.34%	39.43%	6.26%
Día - Precio DR	Correlación	0.5072	-0.0426	0.4883	-0.1488
	Determinación	25.72%	0.18%	23.85%	2.21%
Día - Volumen AR	Correlación	0.3580	0.1171	-0.4461	-0.0169
	Determinación	12.82%	1.37%	19.90%	0.03%
Día - Volumen DR	Correlación	0.3096	-0.2299	-0.4868	-0.2092
	Determinación	9.58%	5.29%	23.70%	4.38%
Día - Dif. % AR	Correlación	-0.0889	-0.0458	0.3561	-0.3297
	Determinación	0.79%	0.21%	12.68%	10.87%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.1623	-0.4459	-0.5435	-0.2337
	Determinación	2.63%	19.88%	29.54%	5.46%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.2897	0.1328	-0.2987	-0.3574
	Determinación	8.39%	1.76%	8.92%	12.78%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.1972	0.0235	-0.0413	0.4642
	Determinación	3.89%	0.06%	0.17%	21.54%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.3947	0.3431	0.4768	0.0439
	Determinación	15.57%	11.77%	22.73%	0.19%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.3384	0.0920	0.1866	0.3971
	Determinación	11.45%	0.85%	3.48%	15.77%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	-0.7633	0.0474	0.1996	0.0113
	Determinación	58.27%	0.22%	3.98%	0.01%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.3620	0.2404	0.6104	0.6812
	Determinación	13.10%	5.78%	37.26%	46.40%

Los datos financieros del primer trimestre muestran una disminución en la utilidad neta de 4.12%, a pesar del aumento de 8.67% en ventas, el efecto de estos datos se perciben un descenso de 1.49% en el precio el día posterior. Los coeficientes de mayor importancia resultan de la relación día – precio y volumen diferencia porcentual antes del reporte trimestral, estos números tienen su explicación en el anuncio de la compra de Iusacell el día 7 de abril, ya que en esa fecha la acción sufrió un descenso de 4.49% y en días anteriores ya había tenido bajas de 2.67 y 2.88 ante los rumores de la compra. Aunque hay un cambio en el sentido de la correlación en los días posteriores al reporte, esta acción pudiera explicarse mejor por una recuperación de una caída considerable, que por datos positivos en el reporte trimestral.

Es una muestra de que las noticias de este tipo impactan de forma directa en el precio, pero también sirve para considerar que no todas las asociaciones o compras se aprecian, en el momento, como un impulso al crecimiento de la empresa.

El segundo trimestre no muestra coeficientes importantes, pero en la gráfica del precio se percibe un claro descenso, esta tendencia a la baja se explica por los problemas económicos internacionales que se vivían y que atemorizaban a los inversionistas. Los datos del reporte muestran un incremento en la utilidad neta de 4.27% y aumentos muy similares en ventas y EBITDA de 4.69% y 4.65% respectivamente, que no tienen mayor impacto en el comportamiento del precio.

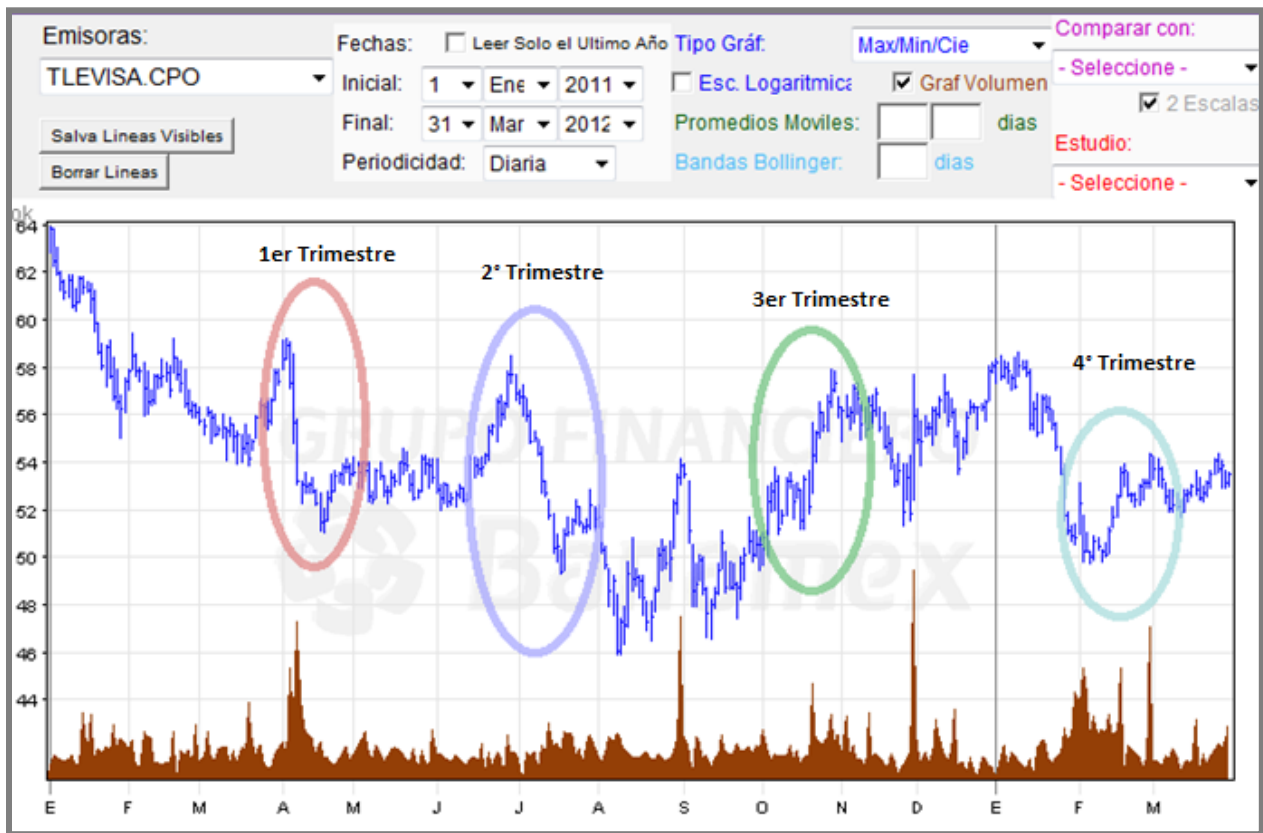
El tercer trimestre tampoco muestra coeficientes fuertes, aunque en la gráfica se nota una recuperación en el precio iniciada durante septiembre. El precio de la acción avanzó 4.65% tras informarse que sus ventas crecieron 8% y su EBITDA un 24.55% en el trimestre aunque la utilidad tuvo un descenso de 9.41%. En esta fecha sí se puede percibir un efecto importante del reporte trimestral en precio de la acción. Aunque no es un dato del reporte, el pico que se ve el 30 de Nov se debió a la inyección de liquidez por parte de los bancos centrales. Televisa paso de: 51.80 a 55.92 una variación del 7.9%.

Al revisar los coeficientes de este trimestre encontramos que ninguna de las variables muestran alguna correlación significativa; en la gráfica de este periodo se puede apreciar una recuperación después de una caída considerable que comenzó en enero, pero como se presenta en la parte intermedia del periodo analizado los coeficientes de correlación y determinación del día – precio no muestran este pequeño periodo de recuperación. A pesar de que el reporte mostró incrementos en ventas y EBITDA de 10.39% y 11.95% respectivamente y una disminución en la utilidad neta de 4.86% con respecto al año anterior, no se percibe un impacto importante en el comportamiento del precio, por el contrario la negativa del regulador antimonopolios a la inversión de Televisa en Iusacell tuvo un efecto importante el día 2 de febrero haciendo que la acción cayera, este movimiento se vio respaldado por un fuerte

volumen de operación en ese día y durante los días previos a dicha resolución. Todo esto aunado a una resolución previa del día 25 de enero en donde se decretó un fallo de CFC en contra de la unión de Televisa con ISUACELL, esta noticia afectó seriamente el precio de la acción, haciendo que este bajara más de un 8% en los siguientes 5 días.

En la gráfica siguiente se presenta el comportamiento del precio de la acción de Televisa durante el 2011 resaltando los periodos donde se evaluaron los coeficientes de correlación y determinación de las variables estudiadas.

Televisa, Periodos de publicación analizados en 2011.



En la siguiente tabla se presentan los coeficientes de correlación y determinación para el año 2012:

Coefficientes de Televisa, en los trimestres del 2012.

		1T12	2T12	3T12	4T12
Fechas de Estudio		03/04/12 18/05/12	19/06/12 31/07/12	03/10/12 15/11/12	01/02/13 19/03/13
Día - Precio AR	Correlación	-0.5259	0.6501	-0.2508	-0.6710
	Determinación	27.66%	42.26%	6.29%	45.03%
Día - Precio DR	Correlación	-0.5078	0.9172	-0.0872	-0.6552
	Determinación	25.78%	84.12%	0.76%	42.92%
Día - Volumen AR	Correlación	0.3863	-0.4983	0.0952	-0.1142
	Determinación	14.93%	24.83%	0.91%	1.31%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.6569	-0.3013	-0.3405	0.2022
	Determinación	43.15%	9.08%	11.59%	4.09%
Día - Dif. % AR	Correlación	-0.0457	-0.3676	-0.6270	-0.0569
	Determinación	0.21%	13.51%	39.32%	0.32%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.3535	-0.0119	-0.1754	-0.1217
	Determinación	12.50%	0.01%	3.08%	1.48%
Precio - Volumen AR	Correlación	0.1695	-0.2977	0.2202	0.2313
	Determinación	2.87%	8.87%	4.85%	5.35%
Precio - Volumen DR	Correlación	-0.2260	-0.3576	-0.3399	-0.4352
	Determinación	5.11%	12.79%	11.56%	18.94%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.5136	0.3614	0.5261	0.6635
	Determinación	26.38%	13.06%	27.68%	44.02%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.2422	-0.1437	0.6807	0.4938
	Determinación	5.86%	2.07%	46.34%	24.39%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	0.3773	0.4253	0.0917	0.1455
	Determinación	14.23%	18.09%	0.84%	2.12%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.3620	0.2404	0.6104	0.6812
	Determinación	13.10%	5.78%	37.26%	46.40%

En el primer trimestre no se perciben coeficientes importantes. Al estudiar los datos financieros del reporte se pueden apreciar datos muy alentadores de la empresa con incrementos en la utilidad neta, las ventas y EBITDA de 60.27%, 14.83% y 22.93% respectivamente en relación con el año anterior, a pesar del crecimiento de doble dígito en rubros importantes el efecto del reporte es muy corto generando un aumento de 6.71% en tres días (día previo hasta el día posterior a su publicación), también en esos días se nota un volumen importante de operación que respalda esos movimientos.

En este periodo al revisar los coeficientes de correlación y determinación se puede percibir un movimiento de alza en el precio, esto a pesar de que los resultados trimestrales muestran un

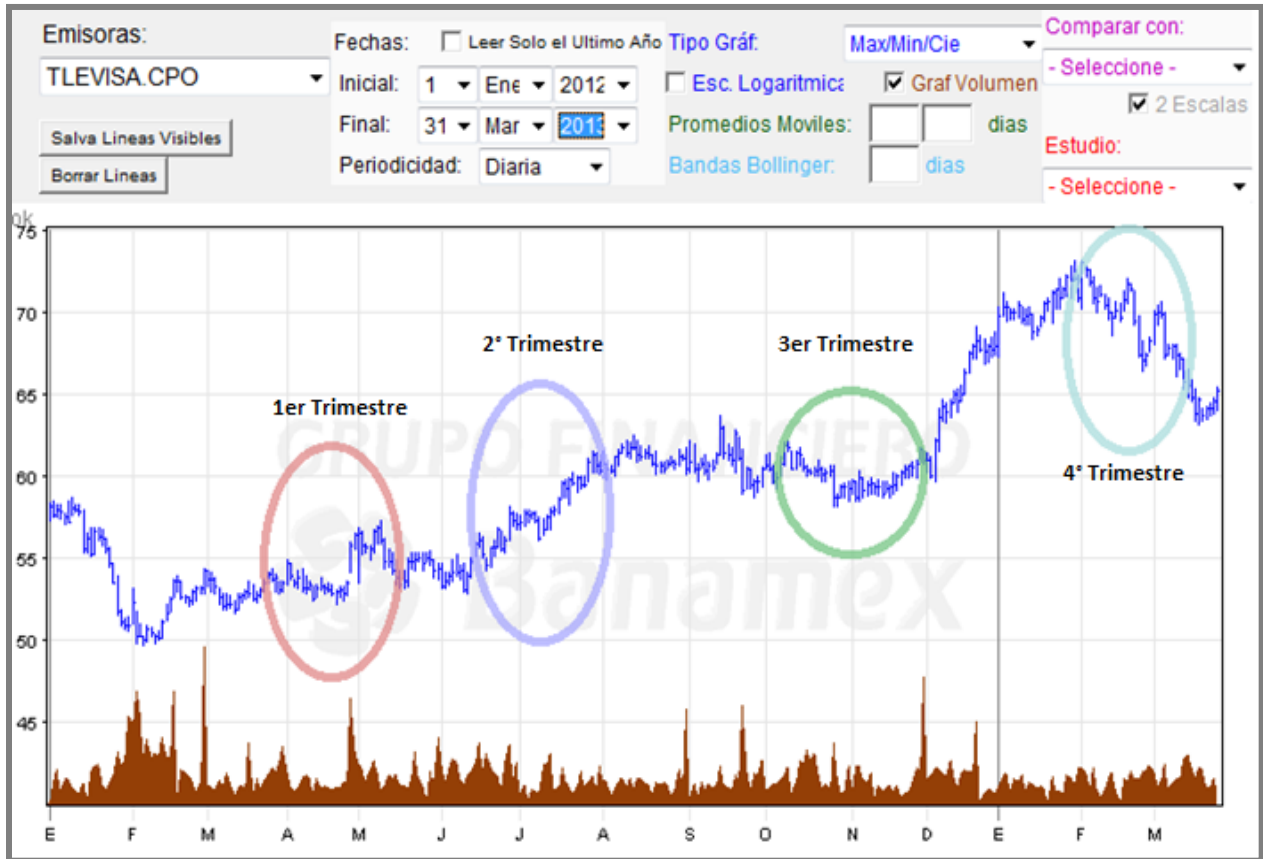
descenso importante (17.16%) de la utilidad neta, aunque presenta incrementos en ventas y EBITDA de 12.28% y de 11.38%. Desde la fecha de publicación del reporte el precio acumula una racha consecutiva al alza de 6 días, llegando a subir 4.95% en esos días. Al contrastar este comportamiento con otros estudiados se percibe que los efectos de la publicación del reporte no llegan a ser tan fuertes como otro tipo de noticias, además se nota que resultados no tan espectaculares pueden tener un mejor efecto si están acompañados de entorno económico más estable, que resultados muy buenos en entornos económicos tensos o de crisis.

En el tercer trimestre los coeficientes analizados no muestran información importante a evaluar. Los resultados trimestrales muestran números muy buenos con un aumento de 44.78% en la utilidad neta e incrementos de 8.73% y 7.56% en las ventas y EBITDA respectivamente, estos datos harían pensar que el precio subiría, pero no fue así y la acción bajo un 2.62%, el reporte no generó una respuesta positiva de los inversionistas.

En el cuatro trimestre pese a tener buenos resultados, mostrando incrementos porcentuales importantes: 20.06% en utilidad neta, 8.20% en ventas, y 2.63% en EBITDA, la acción no mostró un cambio importante. El nerviosismo generado por la reforma de telecomunicaciones puede ser un factor de peso para que el mercado no haya respondido con demasiado entusiasmo ante los resultados trimestrales. Su mediana fortaleza en la correlación día- precio puede explicarse más como la continuación de una tendencia que como resultados de los reportes trimestrales. En la gráfica durante inicios del mes de diciembre se puede ver el inicio de un periodo al alza que puede entender por la mayor confianza de los inversionistas después de que el nuevo líder chino *Xi Jinping* comentara que hay mejores expectativas para el crecimiento mundial, de igual esto coincide con la idea de que durante diciembre las bolsas presentan *rallies* al alza.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución del precio de la acción de Televisa, y se destacan los periodos de reportes trimestrales.

Televisa, Periodos de publicación analizados en 2012.



De igual forma que se hizo con Asea se tomaron las mismas fechas, fuera de la temporada de reportes, para analizar el comportamiento de las variables y la correlación que éstas presentan para compararlas con los resultados obtenidos en fechas de reportes. Las conclusiones que se obtienen es que la correlación de mayor significado es el día – precio, que indica la tendencia del precio. La relación precio – volumen que se veía en otras fechas aquí no tiene importancia, en periodos de tendencias importantes no aparece un volumen importante que respalde una correlación con el precio. En el periodo Noviembre – Diciembre del 2010 se presenta coeficientes que demuestran tendencias importantes con una fuerza a considerar. El periodo marzo – abril del 2011 muestra un cambio brusco de tendencia como se puede corroborar en la gráfica anual de la acción; el periodo de noviembre – diciembre de 2012 indica una muy fuerte tendencia al alza sobre todo en la segunda parte del análisis (principios de noviembre). Esto,

aunque no es una regla dado los pocos años analizados, puede dar una pauta para pensar que Televisa sí presenta un periodo al alza durante la última parte del año.

Coefficientes de Televisa, en otras fechas.

Fechas de Estudio		19/11/10 31/12/10	09/03/11 25/04/11	01/11/12 18/12/12	29/01/13 13/03/13
Día – Precio	Correlación	0.9239	0.6992	0.6047	-0.6143
	Determinación	85.36%	48.89%	36.57%	37.73%
Día – Precio	Correlación	0.8006	-0.8176	0.9265	-0.6306
	Determinación	64.10%	66.85%	85.84%	39.77%
Día – Volumen	Correlación	0.0431	-0.1739	-0.6250	-0.3355
	Determinación	0.19%	3.02%	39.06%	11.25%
Día – Volumen	Correlación	-0.4949	-0.4120	-0.1236	0.0620
	Determinación	24.49%	16.97%	1.53%	0.38%
Día – Dif. %	Correlación	0.1364	0.5640	-0.6699	-0.1127
	Determinación	1.86%	31.81%	44.88%	1.27%
Día – Dif. %	Correlación	-0.3090	-0.2808	0.1928	-0.1392
	Determinación	9.55%	7.88%	3.72%	1.94%
Precio – Volumen	Correlación	0.1009	-0.4784	-0.3216	0.2944
	Determinación	1.02%	22.89%	10.34%	8.67%
Precio – Volumen	Correlación	-0.3011	0.0996	-0.1654	-0.3534
	Determinación	9.07%	0.99%	2.74%	12.49%
Precio – Dif. %	Correlación	0.2134	0.4612	0.5978	0.3965
	Determinación	4.55%	21.28%	35.73%	15.72%
Precio – Dif. %	Correlación	0.0136	0.0417	0.3625	0.4198
	Determinación	0.02%	0.17%	13.14%	17.63%
Volumen – Dif. %	Correlación	0.5649	-0.2742	-0.0351	0.0137
	Determinación	31.91%	7.52%	0.12%	0.02%
Volumen – Dif. %	Correlación	0.2523	-0.8151	-0.1982	-0.2895
	Determinación	6.36%	66.44%	3.93%	8.38%

La tercera acción que se analizó fue Walmart de México (Walmex). Esta acción presenta movimientos interesantes que demuestra variaciones importantes en el precio, y no mantienen una tendencia tan definida y consolidada como la de Alsea. Esto también se pudiera explicar porque, al igual que Televisa, Walmex es una de las acciones más importantes dentro de la BMV y por ende tiene mayor volumen y movimientos más variados en el precio. En el periodo analizado se puede percibir que el precio presenta periodos cortos, pero marcados al alza, a la baja y de trading.

Gráfica de Walmex del 1° de enero de 2012 al 31 de marzo de 2013.



Revisando los datos obtenidos en los reportes trimestrales se puede notar que Walmart de México es una empresa que ha mostrado un crecimiento importante con planes de expansión interesantes que justifican su alta valoración del múltiplo precio / utilidad por acción anualizado (que oscila entre 26.5 y 31.6, a excepción del primer periodo del 2010)

Resumen de reportes, Walmex 2010.

2010	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	4,120.11	4,652.44	4,246.00	6,546.13
U. Controladora	4,113.35	4,646.62	4,250.00	6,540.27
Ventas	61,663.25	80,940.39	81,942.00	100,295.49
Valor Libros	12.20	6.31	6.31	6.87
EBITDA	7,103.49	7,698.20	7,698.20	6,546.13
Util. Neta 12	17,470.01	18,369.89	18,754.18	19,564.48
P / UPA	64.52	104.80	126.48	91.91
P / UPA 12	15.22	26.54	28.63	30.75

Resumen de reportes, Walmex 2011.

2011	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	4,506.36	4,522.55	4,731.66	8,324.10
U. Controladora	4,502.23	4,253.27	4,731.34	8,323.18
Ventas	84,950.45	87,920.93	90,518.17	115,460.21
Valor Libros	6.54	6.76	7.06	7.49
EBITDA	8,282.66	7,728.08	8,427.94	12,976.21
Util. Neta 12	20,113.88	19,947.29	20,577.15	22,258.49
P / UPA	129.52	133.13	112.50	79.66
P / UPA 12	30.06	29.94	26.65	29.44

Resumen de reportes, Walmex 2012.

2012	1T	2T	3T	4T
Utilidad Neta	4,710.60	4,927.13	5,256.18	8,374.75
U. Controladora	4,712.15	4,935.71	5,256.47	8,370.81
Ventas	96,901.60	98,506.44	100,847.88	121,795.05
Valor Libros	6.87	7.18	7.46	7.88
EBITDA	8,645.03	9,059.67	9,426.17	13,661.27
Util. Neta 12	22,288.91	22,693.49	23,218.02	23,268.66
P / UPA	156.68	126.28	119.89	87.85
P / UPA 12	33.11	27.41	27.14	31.62

Los datos muestran que mantiene un comportamiento muy compacto durante el año con ventas muy similares durante los cuatro trimestres del año, aunque al analizar la EBITDA, y sobre todo las ventas, se nota que su mejor periodo se encuentra en cuarto trimestre de los tres años en donde obtiene mejores números que en los trimestres anteriores. Esto tiene un reflejo en la gráfica de la acción, en donde se percibe que durante el último trimestre del año el precio muestra una tendencia al alza, y en los periodos anteriores presenta la mayoría de las veces el comportamiento de un canal lateral, con ciertas variaciones que se analizarán a continuación haciendo uso del estudio de los coeficientes de correlación y determinación.

Coefficientes de Walmex, en los trimestres del 2010.

		1T10	2T10	3T10	4T10
Fechas de Estudio		23/03/10 06/05/10	28/06/10 09/08/10	20/09/10 01/11/10	28/01/11 14/03/11
Día - Precio AR	Correlación	-0.2786	0.3299	0.6238	-0.0260
	Determinación	7.76%	10.88%	38.91%	0.07%
Día - Precio DR	Correlación	-0.8509	-0.2175	0.9486	0.6007
	Determinación	72.40%	4.73%	89.98%	36.08%
Día - Volumen AR	Correlación	0.5310	-0.4374	0.0257	-0.3766
	Determinación	28.19%	19.13%	0.07%	14.19%
Día - Volumen DR	Correlación	0.5571	0.0313	-0.5509	0.0719
	Determinación	31.04%	0.10%	30.35%	0.52%
Día - Dif. % AR	Correlación	-0.2379	0.3101	0.0592	0.1295
	Determinación	5.66%	9.61%	0.35%	1.68%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.1756	-0.1256	0.1133	0.0429
	Determinación	3.08%	1.58%	1.28%	0.18%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.1016	-0.3135	0.1886	0.0699
	Determinación	1.03%	9.83%	3.56%	0.49%
Precio - Volumen DR	Correlación	-0.7347	-0.3461	-0.5789	0.3168
	Determinación	53.98%	11.98%	33.51%	10.04%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.4993	0.3031	-0.1683	0.5095
	Determinación	24.93%	9.19%	2.83%	25.96%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.3423	0.3519	0.2490	0.3672
	Determinación	11.72%	12.38%	6.20%	13.49%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	-0.1014	-0.1187	0.6406	0.4194
	Determinación	1.03%	1.41%	41.04%	17.59%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.3434	-0.4205	-0.1517	0.1570
	Determinación	11.79%	17.68%	2.30%	2.47%

En el primer trimestre del 2010 Walmex presenta unas ventas inferiores a las del 2009, pero en contraparte, presenta un aumento en su EBITDA y Utilidad neta de 21.76% y 19.21% respectivamente. Al contrastar estos datos con lo calculado en los coeficientes se puede ver tienen comportamientos dispares, ya que la correlación día – precio para después de la publicación muestra un tendencia fuerte a la baja, movimiento que se pueden comprobar al revisar la gráfica de este trimestre. A su vez no se nota una respuesta importante en el precio en días cercanos a la fecha del reporte. La caída tiene relación con la crisis europea durante esos días, principalmente por la situación de Grecia y Portugal.

Los datos de los coeficientes obtenidos para el segundo trimestre no muestran ningún tipo de relación importante para considerar, y el precio de la acción presenta en forma general un

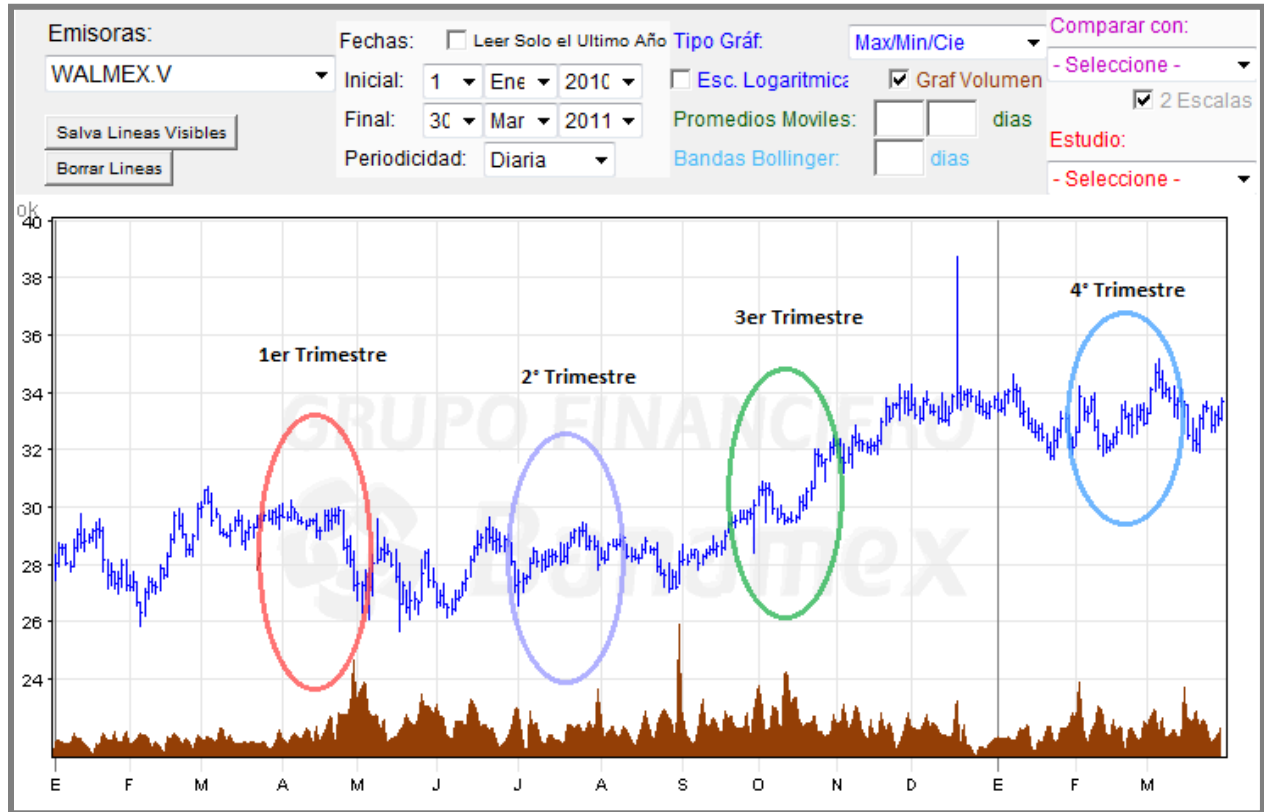
periodo lateral, aunque al acotar los días de análisis encontramos que en los tres días posteriores al reporte el precio tiene una ganancia de 3.69%, esto tiene su fundamento en los buenos resultados financieros que muestran aumentos en rubros importantes como: 26.68% en ventas, 25.37% en EBITDA y 23.98% en ventas. Al comparar este fenómeno con los anteriormente analizados encontramos más evidencias para pensar en que el efecto del reporte trimestral dura unos cuantos días posteriores a la fecha de publicación, pero esta respuesta puede verse afectada por noticias de la empresa, o el ambiente económico global.

El tercer trimestre muestra una correlación día – precio de mediana intensidad antes de la fecha de publicación, y que crece, tomando una fuerza importante después de la fecha de publicación del reporte. Al revisar los datos del reporte encontramos números muy buenos: la utilidad tuvo un aumento de 9.94%, mientras que en las ventas y EBITDA el aumento es de 27.37% y 20.42% respectivamente. Estos datos, si bien, pudieran respaldar el comportamiento a alza, no se pueden tomar como la razón principal, ya que en la gráfica se nota que el precio empezó una tendencia positiva desde septiembre, además durante el día de la publicación y en el siguiente el precio no registra ninguna alza importante, y por el contrario, en el día posterior registra una descenso de 0.81%

Revisando el cuarto trimestre encontramos que los coeficientes no muestran correlaciones importantes entre ninguna de las variables analizadas, mientras que el reporte trimestral muestra un incremento de 14.13% en la utilidad neta, y un aumento de 24.89% en las ventas respecto al trimestre del 2009, el flujo de efectivo no tuvo un desempeño similar, y registro una descenso de 36.97%. Al acotar el análisis para estudiar los días más próximos a la fecha de publicación no se encontraron efectos importantes. Aunque el precio durante ese periodo muestra cierta tendencia al alza, en los coeficientes no se percibe una fuerza importante debido a la volatilidad mostrada, alternando días al alza con caídas, aunque éstas últimas de menor fuerza.

En la siguiente gráfica se puede apreciar el comportamiento del precio de la acción de Walmex, en donde se señalan los periodos estudiados para nuestro análisis.

Walmex, Periodos de publicación analizados en 2010.



A continuación se muestran los coeficientes de correlación y determinación obtenidos para los trimestres del año 2011.

Coefficientes de Walmex, en los trimestres del 2011.

		1T11	2T11	3T11	4T11
Fechas de Estudio		25/03/11 10/05/11	28/06/11 09/08/11	27/09/11 09/11/11	27/01/12 12/03/12
Día - Precio AR	Correlación	0.3543	-0.4761	0.8197	-0.0919
	Determinación	12.55%	22.67%	67.20%	0.85%
Día - Precio DR	Correlación	0.0127	-0.7337	0.8141	0.2784
	Determinación	0.02%	53.84%	66.28%	7.75%
Día - Volumen AR	Correlación	-0.2345	-0.5178	0.1564	-0.4655
	Determinación	5.50%	26.81%	2.45%	21.67%
Día - Volumen DR	Correlación	0.4834	0.0299	-0.0895	-0.0292
	Determinación	23.37%	0.09%	0.80%	0.09%
Día - Dif. % AR	Correlación	-0.2469	-0.2399	0.0295	-0.3184
	Determinación	6.10%	5.75%	0.09%	10.14%
Día - Dif. % DR	Correlación	-0.1567	0.1204	-0.1326	-0.2988
	Determinación	2.46%	1.45%	1.76%	8.93%
Precio - Volumen AR	Correlación	0.2345	0.1020	-0.1711	0.4656
	Determinación	5.50%	1.04%	2.93%	21.68%
Precio - Volumen DR	Correlación	-0.0616	-0.3707	0.3746	-0.0650
	Determinación	0.38%	13.74%	14.03%	0.42%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.4133	0.3761	0.4123	0.3730
	Determinación	17.08%	14.14%	17.00%	13.92%
Precio - Dif. % DR	Correlación	0.3391	0.2862	0.2916	0.4191
	Determinación	11.50%	8.19%	8.50%	17.56%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	0.2353	0.3565	-0.2874	0.1333
	Determinación	5.54%	12.71%	8.26%	1.78%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.2236	0.1042	0.5132	0.0736
	Determinación	5.00%	1.09%	26.34%	0.54%

Analizando los coeficientes obtenidos en el primer trimestre del 2011 no se encuentran datos importantes que muestren una relación importante entre las variables analizadas, y al compararlo con los datos de reporte financieros se nota que el comportamiento del precio no tiene ninguna relación con los datos financieros publicados, ya que éstos demuestran un desempeño en el trimestre, prueba de ello es el aumento de 9.37% en la utilidad neta, incremento de 16.60% en la EBITDA y una mejora de 37.77% en las ventas comparada con el trimestre del 2010. Al revisar la respuesta inmediata del precio de la acción no se nota un efecto importante, sino hasta los siguientes días hábiles, aunque esto podría tener su explicación en que en ese periodo se atravesó la semana santa, y los movimientos del mercado antes no tuvieron gran volumen.

El segundo trimestre muestra una tendencia a la baja que se incrementa su fuerza después de la fecha de publicación del reporte. Al analizar los resultados se aprecia que aunque tuvo un incremento de 8.62% en ventas su EBTIDA solamente registró un alza marginal de 0.39%, y, por el contrario, su utilidad neta descendió un 2.79%. Revisando estos datos se pudiera pensar que la correlación negativa obtenida en la relación día – precio se debe a los datos financieros, aunque al revisar la gráfica se puede apreciar que el precio, desde principios de Julio venía mostrando una caída que se explica, al igual que con la acción de televisa, por los problemas económicos internacionales que se vivían y que atemorizaban a los inversionistas. La acción de Walmex presenta información adicional, durante los primeros días de cada mes se presenta a los inversionistas un reporte que muestra las ventas del mes anterior. Estos datos adicionales pueden explicar los movimientos que tiene la acción, ya que dan a los inversionistas una pauta del comportamiento de la empresa. El día de la publicación de este dato (6 de julio) el precio tuvo un descenso de 2.4%.

En el tercer trimestre los coeficientes de correlación muestran una fuerte tendencia al alza, al revisar la gráfica se puede ver que esta tendencia se mantuvo hasta inicios del 2012.

Walmex, Periodos de publicación analizados en 2011.



Coefficientes de Walmex, en los trimestres del 2012.

		1T12	2T12	3T12	4T12
Fechas de Estudio		29/03/12 15/05/12	02/07/12 13/08/12	26/09/12 08/11/12	29/01/13 13/03/13
Día - Precio AR	Correlación	-0.4402	0.8325	0.9102	0.0186
	Determinación	19.38%	69.31%	82.84%	0.03%
Día - Precio DR	Correlación	-0.5678	0.7471	-0.3282	-0.3230
	Determinación	32.24%	55.82%	10.77%	10.43%
Día - Volumen AR	Correlación	0.4039	-0.1665	0.1213	-0.0667
	Determinación	16.31%	2.77%	1.47%	0.44%
Día - Volumen DR	Correlación	-0.5631	0.1042	-0.2847	-0.1926
	Determinación	31.71%	1.09%	8.11%	3.71%
Día - Dif. % AR	Correlación	-0.5765	0.1153	0.1120	-0.0415
	Determinación	33.24%	1.33%	1.25%	0.17%
Día - Dif. % DR	Correlación	0.4457	-0.2482	-0.1476	0.3982
	Determinación	19.87%	6.16%	2.18%	15.86%
Precio - Volumen AR	Correlación	-0.9405	0.0626	0.4399	-0.0921
	Determinación	88.46%	0.39%	19.36%	0.85%
Precio - Volumen DR	Correlación	0.1347	0.3207	0.1955	-0.2835
	Determinación	1.81%	10.28%	3.82%	8.04%
Precio - Dif. % AR	Correlación	0.8750	0.2873	0.3081	0.7091
	Determinación	76.56%	8.25%	9.49%	50.29%
Precio - Dif. % DR	Correlación	-0.0145	0.1618	0.6716	0.1183
	Determinación	0.02%	2.62%	45.10%	1.40%
Volumen - Dif. % AR	Correlación	-0.9057	0.2145	0.6501	-0.2586
	Determinación	82.03%	4.60%	42.26%	6.69%
Volumen - Dif. % DR	Correlación	-0.7539	0.0696	-0.0421	-0.3733
	Determinación	56.84%	0.48%	0.18%	13.94%

Durante el primer trimestre del 2012 los coeficiente de la relación precio – día muestran una ligera tendencia a la baja, en este periodo los coeficientes más importantes resultaron los de Volumen – Diferencia porcentual en el precio de la acción, lo cual indica que durante estas fechas el volumen de operación fue un factor importante en la volatilidad que presentó la acción. Este trimestre resulta anormal, si se revisaran solamente los estados financieros se concluiría que el fuerte descenso se debió a que los resultados entregados fueron muy por debajo de las expectativas, sin embargo al analizar los acontecimientos sucedidos durante esas fechas se percibe que lo tuvo mayor trascendencia fue la noticia de la investigación que se estaba realizando contra Walmart de México por pago de sobornos para concretar sus planes de expansión, esta noticia se dio un fin de semana antes de la fecha de publicación del reporte trimestral, por lo que el efecto de esta noticia coincidió con la fecha de publicación. La

magnitud de esta noticia repercutió en el precio de la acción, provocando que ese día la acción perdiera aproximadamente un 12% de su valor, durante los días posteriores la acción siguió su descenso, con algunas recuperaciones, hasta perder casi 24% de su valor. Con este evento, aunque excepcional, se comprueba que no se debe dejar de lado el entorno económico y las noticias referentes a la empresa en la que se está invirtiendo.

El segundo trimestre presentó una tendencia alcista muy importante, los coeficientes de correlación y determinación muestran una solidez importante que se puede explicar debido a una recuperación en el precio de la acción después de la abrupta caída que sufrió durante el trimestre anterior.

Durante los días anteriores a la publicación del reporte del tercer trimestre del 2012 se presentó una correlación muy fuerte entre el precio y el día que indicaba la presencia de un fuerte movimiento al alza.

El cuarto trimestre de este año no presentó números importantes en las correlaciones analizadas, solamente muestran una ligera tendencia a la baja. Si se revisa la gráfica de este periodo se percibe que el descenso que presentó el precio sí resultó importa, pero en la correlación no aparece tan importante debido a presentó oscilaciones importantes que aminoraron la fortaleza de la correlación.

A continuación se presenta la gráfica del precio de la acción de Walmex durante el año 2012, este año debe considerar extraordinario, puesto que en abril se hizo oficial la publicación de una investigación en la cual se acusaba a Walmart de pago de sobornos para continuar con su proceso de expansión rápido. Este acontecimiento tuvo un impacto muy importante en el precio de su acción, el cual sufrió de una caída estrepitosa el siguiente día hábil de la publicación de la noticia.

Walmex, Periodos de publicación analizados en 2012.



Los datos obtenidos con el análisis de los coeficientes de correlación y determinación para periodos diferentes a los de las fechas de publicación de reportes se muestran a en la siguiente tabla, en ella se pueden percibir que los coeficientes de mayor magnitud se presentaron en el periodo de noviembre a diciembre del 2012, estos números representan la presencia de una pequeña tendencia al alza que muestra solidez debido a que la correlación creció de 0.65 a 0.82.

Coefficientes de Walmex, en otras fechas.

Fechas de Estudio		19/11/10 31/12/10	09/03/11 25/04/11	01/11/12 18/12/12	29/01/13 13/03/13
Día – Precio	Correlación	-0.0224	-0.0756	0.6558	-0.6143
	Determinación	0.05%	0.57%	43.00%	37.73%
Día – Precio	Correlación	0.3177	-0.5140	0.8209	-0.6306
	Determinación	10.09%	26.42%	67.39%	39.77%
Día – Volumen	Correlación	0.1239	-0.0175	-0.3776	-0.3355
	Determinación	1.53%	0.03%	14.26%	11.25%
Día – Volumen	Correlación	-0.4574	-0.5754	0.1749	0.0620
	Determinación	20.92%	33.11%	3.06%	0.38%
Día – Dif. %	Correlación	-0.4065	0.3219	0.2198	0.2252
	Determinación	16.53%	10.36%	4.83%	5.07%
Día – Dif. %	Correlación	-0.0038	-0.5754	0.1749	0.0620
	Determinación	0.00%	33.11%	3.06%	0.38%
Precio – Volumen	Correlación	-0.3057	-0.1117	-0.1593	0.2944
	Determinación	9.34%	1.25%	2.54%	8.67%
Precio – Volumen	Correlación	0.2367	0.2228	-0.0346	-0.3534
	Determinación	5.60%	4.96%	0.12%	12.49%
Precio – Dif. %	Correlación	0.3554	0.4060	0.4666	0.3965
	Determinación	12.63%	16.48%	21.77%	15.72%
Precio – Dif. %	Correlación	0.3822	0.4357	0.1068	0.4198
	Determinación	14.61%	18.98%	1.14%	17.63%
Volumen – Dif. %	Correlación	-0.0545	-0.1896	0.0095	0.0137
	Determinación	0.30%	3.59%	0.01%	0.02%
Volumen – Dif. %	Correlación	0.3429	-0.0023	-0.4681	-0.2895
	Determinación	11.76%	0.00%	21.91%	8.38%